ÜBER DEN BEGRIFF UND DIE STATISTISCHE BEDEUTUNG DER MITTLEREN LEBENSDAUER

Johann Eduard Wappäus



Ueber

den Begriff und die statistische Bedeutung

der

mittleren Lebensdauer

von

J. E. Wappäus.

Aus dem achten Bande der Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Göttingen,

Verlag der Dieterichschen Buchhandlung.

1860.

Wappäus.

I.

Die Untersuchungen über die Dauer des menschlichen Lebens, welche lange Zeit hindurch fast nur die politische Arithmetik zu rein praktischen Zwecken beschäftigt haben, sind in neuerer Zeit, seit der Erkenntniss des beherrschenden Einflusses der sittlichen und materiellen Zustände der Bevölkerungen auf ihre allgemeine Mortalität, mehr und mehr von der Statistik aufgenommen worden. An bedeutenderen Arbeiten darüber wollen wir nur diejenigen von vier ausgezeichneten Statistikern nennen, welche uns in dieser Abhandlung mehrfach beschäftigen werden, nämlich die von Hoffmann[1]), Sir Francis d'Ivernois[2]), Benoiston de Chateauneuf[3]) und Dieterici[4]).

1) Ueber die mittlere Dauer des menschlichen Lebens im Preuss. Staate u. s. w. in dessen Nachlass kleiner Schriften staatswirthschaftlichen Inhalts. Berl. 1847. S. 315 ff.

2) Sur la Mortalité proportionelle des peuples, considérée comme mesure de leur aisance et de leur civilisation. Tiré de la Bibl. univers. de Genève 1833. Genève 1833. 8.

3) Mémoire sur la durée de la vie humaine dans plusieurs des principaux États de l'Europe, et sur le plus ou moins de longévité de leurs habitants, in den Mém. de l'Académie des Sciences mor. et polit. de l'Institut de France. T. VI. (1850).

4) Ueber den Begriff der mittleren Lebensdauer u. deren Berechnung für den Preuss. Staat, in den Abhandll. der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1858.

Sie werfen die Frage auf: welches ist gegenwärtig im Durchschnitt die Dauer des menschlichen Lebens, wie verhält sie sich in den verschiedenen Staaten und welche Veränderungen sind darin gegen früher eingetreten? Das gemeinsame Endziel dabei ist aber die Gewinnung sicherer Daten zur Beurtheilung des Verhältnisses der allgemeinen Prosperität der verschiedenen Staaten unter einander und gegen früher.

Dass das Maass des menschlichen Lebens den sichersten Maassstab für die relative Prosperität der Bevölkerungen abgiebt, darüber kann bei dem gegenwärtigen Stande der Untersuchungen über den Einfluss des Wohlstandes und der Sittlichkeit auf die Mortalität, unter den Statistikern kein Zweifel mehr bestehen [1]. Es fragt sich nur noch: wie ist dieser Maassstab zu gewinnen, wie ist die mittlere Lebensdauer einer Bevölkerung sicher und in welcher Art ist sie zu ermitteln, auf dass sie als ein wahrer Gradmesser der allgemeinen materiellen und sittlichen Cultur der Bevölkerung angesehen werden darf? Hierüber herrscht nun aber noch grosse Meinungsverschiedenheit, wie dies schon aus einer kurzen Darlegung der verschiedenen Wege hervorgehen wird, welche die genannten vier Statistiker zur Ermittelung der von ihnen gesuchten mittleren Lebensdauer eingeschlagen haben.

Hoffmann [2]) sagt: „Die mittlere Lebensdauer von der Geburt ab in Jahren und deren Theilen ausgedrückt, wird überhaupt gefunden, indem die Anzahl der Lebenden mit der Durchschnittszahl der jährlich Sterbenden dividirt wird. Stürben beispielsweise von 1000 Lebenden jährlich im Durchschnitt 25, so wäre die mittlere Lebensdauer 40 Jahre, d. i., diese 1000 Menschen leben zusammengenommen 40,000 Jahre lang, und auf jeden einzelnen derselben kommt im Durchschnitt ein Lebensalter von vierzig Jahren, wie verschieden auch die Dauer des Lebens der Einzelnen wirklich seyn möge.“

D'Ivernois dagegen nennt [3]) und zwar gewiss mit Recht, das von Hoffmann als mittlere Lebensdauer definirte Verhältniss die Mortalitäts-Ziffer

1) Vergl. die Zusammenstellung der Ergebnisse dieser Untersuchungen in unserer Allgem. Bevölkerungsstatistik I. Abschn. IV.

2) a. a. O. S. 315.

3) a. a. O., erste Abhandlung S. 8.

der Bevölkerung und bezeichnet dagegen als mittlere Lebensdauer den Quotienten einer Division der Zahl der Gestorbenen in die ganze Summe der von ihnen gemeinschaftlich durchlebten Jahre.

Benoiston de Chateauneuf[1]) verfährt wiederum ganz anders. Um, wie er meint, den Weg der reinen Beobachtung nicht zu verlassen, stellt er für verschiedene Staaten die in den Todtenlisten während einer Reihe von Jahren aufgeführten Gestorbenen zusammen und vergleicht darauf, um das Verhältniss der Lebensdauer in den einzelnen Staaten zu finden, die Procenttheile mit einander, welche von der Gesammtzahl der Gestorbenen auf die einzelnen von ihm unterschiedenen Altersclassen fallen.

Dieterici endlich schliesst sich in der erwähnten Abhandlung ganz dem alten hochverdienten Begründer unserer Bevölkerungsstatistik, Süssmilch an, der den Begriff der mittleren Lebensdauer folgendermaassen feststellte[2]): „die mittlere Dauer des Lebens nennet und findet man, wenn man die Summe aller Jahre, die eine gewisse Zahl Personen gelebt hat, addiret und nachher durch die Zahl der Personen dividirt, so zeigt der Quotient die mittlere Zahl der Jahre, die ein jeder gelebt hat und gelebt haben würde, wenn ihre Lebensjahre alle gleich gewesen wären.“ Dieterici stimmt also in dem Begriffe der mittleren Lebensdauer ganz mit d'Ivernois überein, weicht jedoch, wie wir noch sehen werden, in seinem Verfahren zur Berechnung derselben wieder so weit davon ab, dass dasselbe wiederum doch als ein besonderes angesehen werden muss.

Sehen wir also hiernach schon unter den bedeutendsten Statistikern, welche sich mit den Untersuchungen über die mittlere Lebensdauer beschäftigt haben, grosse Abweichungen in der Bestimmung derselben, so werden diese noch viel grösser, wenn man noch Das hinzunimmt, was alles von den Bearbeitern der politischen Arithmetik unter mittlerer Lebensdauer verstanden wird. Beispielsweise führen wir hievon jedoch nur an, dass von diesen nicht selten unter mittlerer Lebensdauer die wahrscheinliche Lebensdauer d. h. die

1) a. a. O. S. 598.

2) J. P. Süssmilch, die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts u. s. w. 2te Ausg. Th. 2. S. 343.

Zahl der Jahre verstanden ist, für welche eine Person in einem bestimmten Alter die gleiche Wahrscheinlichkeit zu leben oder zu sterben hat und dass seit dem Erscheinen des berühmten Werks von Deparcieux[1]) über die wahrscheinliche Dauer des menschlichen Lebens in den Mortalitäts-Tafeln unter mittlerer Lebensdauer, gewöhnlich das in einem bestimmten Alter noch zu erwartende Lebensalter d. h. das Alter aufgeführt wird, welches eine in einem gewissen Lebensalter stehende Person erreichen würde, wenn die Summe der Jahre, welche alle in diesem Alter stehenden Personen zusammen noch zu leben haben, auf jede von ihnen gleichmässig vertheilt würde.

Alle diese verschiedenen Begriffe der mittleren Lebensdauer werden noch jetzt in statistischen und nationalökonomischen Schriften gebraucht, ohne dass dabei immer zugleich eine Definition gegeben würde, was denn nicht selten zu grosser Verwirrung geführt hat.

Für den Statistiker kann es nun wohl keinem Zweifel unterliegen, dass unter den angeführten Methoden zur Bestimmung der mittleren Lebensdauer allein die von Süssmilch vorgeschriebene statistisch brauchbar ist. Dass die Hoffmann'sche Berechnung nicht die mittlere Lebensdauer der Bevölkerung giebt, sondern nur ihr Sterblichkeits-Verhältniss, welches nur in *einem*, in der Wirklichkeit wohl niemals vorkommenden Falle, nämlich bei einer völlig stationären Bevölkerung der mittleren Lebensdauer gleich gesetzt werden darf, liegt auf der Hand. Dass Chateauneuf's Verfahren zu ganz irrigen Schlüssen über das Leben der Bevölkerungen führt, werden wir weiter unten noch bestimmt nachweisen, und dass die mittlere Lebensdauer der Mortalitäts-Tafeln für die Statistik nicht brauchbar ist, folgt, abgesehen davon, dass sie auch nur zu bestimmten praktischen Zwecken, namentlich für den Gebrauch der auf das menschliche Leben gegründeten Versicherungsanstalten aufgestellt ist, schon daraus, dass sie nicht auf wirkliche Beobachtung, sondern auf complicirte Berechnung gegründet ist. Dagegen ergiebt sich die mittlere Lebensdauer nach Süssmilch's Bestimmung sehr einfach aus wirklichen Beobachtungen, nur muss man freilich dabei festhalten, dass die so berechnete mittlere Lebensdauer nur die mittlere Lebensdauer der *Gestorbenen* kennen

---

1) Essai sur les probabilités de la durée de la vie humaine. Par. 1746. 4.

lehrt, die, wie wir in der Folge sehen werden, keineswegs ein richtiges Maass des wirklichen Lebens einer Bevölkerung zu geben im Stande ist.

Um demnach die mittlere Lebensdauer einer Bevölkerung zu finden, muss man, dem Begriffe gemäss, für eine hinlängliche Zahl von Jahren die von sämmtlichen Gestorbenen zusammen durchlebten Jahre summiren und diese Summe durch die Zahl der Gestorbenen dividiren. Dazu bedarf es natürlich solcher Sterbelisten, welche für die Gestorbenen das erreichte Alter wenigstens von Jahr zu Jahr angeben. Hier entsteht aber schon gleich die Schwierigkeit für die Ausführung der vorgeschriebenen Berechnung dadurch, dass, mit Ausnahme von zwei oder drei Staaten, die seit einigen Jahren detaillirte Sterbelisten veröffentlichen, wir für ganze Bevölkerungen nur noch solche Sterbelisten besitzen, in denen das Alter der Gestorbenen nur nach eine grössere Zahl von Jahren (5, 10 oder noch mehrere Jahre) umfassenden Alters-Classen angegeben wird, nicht aber von Jahr zu Jahr. Um aber solche Todtenlisten für diese Berechnung benutzen zu können, müsste man erst die Zahlenwerthe für die Zwischenjahre der einzelnen Perioden, für welche keine beobachtete Zahl angegeben ist, interpoliren. Dies Verfahren ist aber ein sehr missliches, indem nach den bisherigen Erfahrungen feststeht, dass gerade in der Absterbeordnung von Jahr zu Jahr bei den verschiedenen Bevölkerungen eigenthümliche Unterschiede stattfinden und deshalb eine solche Interpolation nach Wahrscheinlichkeits-Rechnung oder mit Hülfe mathematischen Probirens, wie Dieterici sich ausdrückt, nur ein mehr oder weniger verzerrtes Bild einer wirklichen vollständigen Sterbeliste geben kann. Man ersetzt gerade das durch eine mehr oder minder willkürliche Interpolation, auf dessen wirkliche Beobachtung es gerade wesentlich für die genaue Berechnung der mittleren Lebensdauer ankommen sollte. Dass deshalb eine Berechnung der mittleren Lebensdauer einer Bevölkerung nach in dieser Weise ergänzten Sterbelisten allemahl ungenau und um so ungenauer ausfallen muss, je weniger der in den wirklichen Sterbelisten unterschiedenen Alterclassen sind, liegt auf der Hand.

Um nun diese Ungenauigkeit zu vermeiden, hat man verschiedene Auswege versucht. Die einen haben die unvollkommenen Sterbelisten ganz verworfen und ihre Berechnungen allein auf solche Listen beschränkt, welche das

Alter der Gestorbenen wenigstens von Jahr zu Jahr angeben. Solche Listen gab es bisher aber nur für gewisse Städte und deshalb sind die bisherigen Angaben über die mittlere Lebensdauer fast alle nur nach Beobachtungen unter städtischen Bevölkerungen ermittelt. Andere dagegen haben die mangelhaften Sterbelisten für ganze Bevölkerungen ihrer Rechnung zu Grunde gelegt, die dabei erforderlichen Interpolationen aber nicht nach blossem mathematischen Probiren ausgeführt, sondern dafür die Norm aus der Absterbeordnung hergenommen, wie sie sich aus den vollständigeren städtischen Sterbelisten ergiebt. Dies Verfahren hat namentlich Dieterici in seiner erwähnten Abhandlung eingeschlagen, indem „er zuerst für die fehlenden Jahre die Zahlenwerthe durch mathematisches Probiren, und nach Wahrscheinlichkeitsverhältnissen suchte, die gefundenen Zahlen aber mit den Procentsätzen, welche aus positiven Angaben für Berlin sich herausstellen verglich und eventualiter berichtigte"[1]. Beide Methoden gründen sich also, die eine ausschliesslich, die andere allerdings weniger, wahrscheinlich aber doch in erheblichem Maasse auf die unter städtischen Bevölkerungen gemachten Beobachtungen. Denn wenn auch von Dieterici nicht näher angegeben wird, wie oft solche Berichtigungen nach den für Berlin gefundenen Procentsätzen ausgeführt worden und wie viel sie betragen haben, so lässt sich doch voraussetzen, dass bei Abweichungen die Berliner Erfahrungen ihm immer zur Norm gedient haben werden, weil sonst die von ihm ausgeführte Behandlung der unvollständigen Sterbelisten sich nicht wesentlich von der Art des Interpolirens unterscheiden würde, welche er vorher als unzulässig bezeichnet hatte und welche er gerade vermeiden wollte.

Nun entsteht aber die Frage, ob es überhaupt gestattet sey, aus städtischen Sterbelisten abgeleitete Regeln auf die Bevölkerung eines ganzen Landes zu übertragen, und unserer Meinung nach muss diese Frage entschieden verneint werden. Denn ganz abgesehen von dem grossen Einfluss des städtischen Lebens auf die Mortalität, ist schon deshalb jene Uebertragung nicht zulässig, weil in den Städten eigenthümliche, eben durch die städtischen Verhältnisse bedingte Alters-Verhältnisse unter den *Lebenden* stattfinden und des-

1) a. a. O. S. 447.

halb auch die Vertheilung der Gestorbenen nach dem Alter in den städtischen Sterbelisten eine eigenthümliche, eben nur in Städten vorkommende seyn muss.

Um dies einzusehen, braucht man sich nur daran zu erinnern, dass die Bewegung der Bevölkerung der Städte allgemein viel mehr von Ein- und Auswanderung abhängig ist als die des platten Landes, welche, allein mit Ausnahme von England, doch an Zahl die städtische Bevölkerung vielfach übertrifft und dass in Städten ganz allgemein die Bevölkerung nicht bloss durch inneren Zuwachs, d. h. durch den Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle zunimmt, sondern auch, und zwar in der Regel ganz überwiegend, durch Zuwachs von Aussen, d. h. durch überwiegende Einwanderung. Hieraus muss aber nothwendig die Vertheilung der Bevölkerung nach dem Alter in den Städten eine andere werden, als sie es auf dem Lande oder bei der Gesammtbevölkerung ist, deren Bewegung allein oder doch, mit Ausnahme nur der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, ganz überwiegend von dem Verhältniss der Geburten zu den Sterbefällen abhängt. Diesen Unterschied der städtischen Bevölkerungen hat auch Dieterici nicht ganz übersehen, wenn er sagt: „Es sind in Berlin in Bezug auf die Vertheilung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht vielfach eigenthümliche Verhältnisse. Alte Leute, welche der Ruhe geniessen wollen, ziehen sich auf das Land oder in kleine Städte. Berlin dürfte verhältnissmässig weniger Greise haben, als manche Stadt, Görlitz, Charlottenburg, als das platte Land. Bei den jungen Kindern sind in Berlin mehr uneheliche als auf dem Lande; und die unehelichen sterben mehr als die ehelichen. Dagegen sind unzweifelhaft die mittleren Altersclassen, besonders die Jahre von 20 bis 30 gegen das platte Land verhältnissmässig in Berlin übersetzt, u. s. w.“[1]. Indess glauben wir, dass in Bezug auf die mittlere Lebensdauer in den Städten die Wirkung der eigenthümlichen Vertheilung der Bevölkerung nach dem Alter in Folge überwiegender Einwanderung viel bestimmter bezeichnet werden kann. Es muss nämlich behauptet werden, dass die mittlere Lebensdauer in den Städten, deren Bevölkerung nicht allein durch innere Bewegung, sondern auch, wie das ja ganz allgemein geschieht, durch Zuzug von Aussen zunimmt, oder auch nur sta-

1) a. a. O. S. 446.

tionär sich hält, dadurch nur *vergrössert* wird und zwar in so erheblichem Maasse, dass trotz der ungünstigeren Mortalität der Städte, doch die nach städtischen Todtenlisten berechnete mittlere Lebensdauer in der Regel wenn nicht immer als *zu hoch* für die Gesammtbevölkerung des betreffenden Landes anzusehen ist.

Aufmerksame Beobachter haben diesen Einfluss der Einwanderung nach den Städten auf deren mittlere Lebensdauer auch schon wiederholt bemerkt. So sagt z. B. schon Price, dass in allen städtischen Todtenlisten die Sterbefälle für alle Alter *über* 20 Jahre beträchtlich über ihre richtige Proportion erhöht seyen[1]), und in neuerer Zeit hat d'Ivernois an einem bestimmten Fall für Genf schlagend nachgewiesen, wie bedeutend die Einwanderung dort auf die Erhöhung der mittleren Lebensdauer zu wirken im Stande ist[2]). Da gleichwohl nun gerade das Beispiel Genfs noch immer und selbst von den ersten Statistikern und Nationalökonomen als ein Beweis für eine sehr grosse Zunahme der mittleren Lebensdauer gegen früher angeführt wird, und daraus denn auch auf sehr grosse Fortschritte der Europäer in den letzten Jahrhunderten geschlossen zu werden pflegt[3]), so möchte es wohl an der Zeit seyn, einmal an einem wirklichen Beispiel nach einfachen Beobachtungen zu zeigen, in welcher Art die eigenthümliche Bewegung der städtischen Bevölkerungen auf die mittlere Lebensdauer in den Städten einwirkt.

Dazu ist es nur nöthig unter den Gestorbenen diejenigen, welche in der Stadt, in der sie gestorben sind, auch geboren waren, von denjenigen zu

---

1) Richard Price, Observations on reversionary payments etc. 4th edit. Lond. 1783. I. S. 336: „From the age of 18 or 20 to 35 or 40 there is a confluence of people every year to London from the country, which occasions a great increase in the number of inhabitants at these ages; and consequently, raises the death for *all* ages *above* 20, considerably above their due proportion. — This is observable in all the bills of mortality for towns with which I am acquainted."

2) A. a. O. S. 13 ff.

3) Vergl. z. B. Bevolkingtafelen voor het Koningr. der Nederlanden, uitgegev. door het Departem. van binnenlandsche zaken. te s'Gravenh. 1856. p. LIV. — Villermé, Considérations sur les Tables de Mortalité etc. — Extrait du Journ. des Économistes. 15. Nov. 1853. p. 4. — Roscher Nationalökonomie S. 485.

unterscheiden, welche von Aussen her zu ihrer Bevölkerung hinzugekommen sind. Schwierig wird diese Untersuchung nur dadurch, dass man dazu auf die Urlisten, d. h. auf die Kirchenbücher oder die Civilstandsregister der einzelnen Gemeinden selbst zurückgehen muss, in denen die Gestorbenen einzeln nach ihren persönlichen Verhältnissen aufgeführt werden, denn bis jetzt giebt es, so viel uns bekannt, noch nirgends allgemeine städtische Todtenlisten, welche jene Unterscheidung unter den Gestorbenen machen. Ja selbst nicht einmal bei der Zählung der Lebenden pflegen Einheimische und Fremde unterschieden zu werden, so lehrreich in vieler Beziehung eine Kenntniss dieses Verhältnisses in den Städten seyn würde. Nur in Belgien hat man, nachdem schon früher in einzelnen Städten dort bei der Volkszählung Einheimische und Zugezogene unterschieden worden, bei der allgemeinen Volkszählung von 1856 allgemein diese beiden Kategorien bei den städtischen Bevölkerungen unterschieden. Darnach hat sich gezeigt, dass im Durchschnitt über ein Drittheil der Einwohner der Städte aus Eingewanderten besteht[1]). Schon hieraus lässt sich schliessen, dass die mittlere Lebensdauer in den Städten, nach allgemeinen städtischen Todtenlisten berechnet, höher seyn wird als bei der Gesammtbevölkerung, weil der bei weitem grösste Theil dieser in den von ihnen bewohnten Städten nicht geborenen Einwohner erst nach Zurücklegung der überall durch grosse Sterblichkeit ausgezeichneten ersten Kinderjahre eingewandert seyn wird. Wie unerwartet gross aber dieser Einfluss ist, wird die folgende Untersuchung darthun können.

Wir legen dabei die Todtenlisten der verschiedenen Kirchspiele Göttingens aus den 6 Jahren von 1853 bis 1858 zu Grunde, welche, wie eine sorgfältige Vergleichung unter einander und mit den gleichzeitigen Geburtslisten bald ergiebt, von den betreffenden Kirchenbuchführern vollkommen mit derjenigen Genauigkeit geführt worden, um darauf mit Zuverlässigkeit eine specielle statistische Untersuchung dieser Art gründen zu können. Da-

1) Von 1,181,371 Einwohnern der belgischen Städte waren nur 764,487 in ihrer Stadt geboren. — Mittheilung von Herrn Heuschling aus der noch nicht publicirten Zusammenstellung der Zählung von 1856. — In Brüssel waren bei der Zählung vom 1842 unter den 113,207 Einw. nur 65,125 in Brüssel geboren. Quetelet, Recherches statistiques. Recensement de Brux. 1842. p. 30.

gegen muss hier gleich hinzugefügt werden, dass die Untersuchung nach diesen Listen durch zwei Umstände einigermaassen erschwert wird, nämlich erstens durch die Schwierigkeit, von den registrirten Gestorbenen diejenigen vollständig auszuscheiden, die nicht zur Einwohnerzahl Göttingens gehört haben, und zweitens durch eine in der Einrichtung der Listen selbst liegende Mangelhaftigkeit. Es werden nämlich einmal über die im hiesigen Ernst-August-Hospital Gestorbenen keine besondere Todtenlisten geführt, dieselben werden vielmehr alle, mögen sie Einwohner der Stadt gewesen oder von auswärts her nur hieher gekommen seyn, um ärtzliche Behandlung zu suchen, soweit sie dem lutherischen Bekenntniss angehören, in das Todtenbuch der Parochie mit eingetragen, auf deren Territorium das Hospital gelegen ist, während diejenigen reformirter und katholischer Confession in den Todtenbüchern der betreffenden beiden Gemeinden der Stadt registrirt werden. Sodann werden *alle* von Müttern lutherischer Confession im Königl. Entbindungshause geborenen und daselbst gestorbenen Kinder, so wie die in dieser Anstalt gestorbenen lutherischen Wöchnerinnen, mögen sie einheimische oder fremde seyn, in ein besonderes Kirchenbuch eingetragen, welches ausser dem Entbindungshause (jedoch mit Ausschluss des in demselben wohnenden Personals) nur noch das städtische Hospital St. Crucis umfasst, wogegen auch hier wieder alle Personen reformirter und katholischer Confession abgesondert in den Kirchenbüchern der betreffenden beiden Stadtgemeinden aufgeführt werden. Aus dieser Einrichtung erwuchs für die Untersuchung nun allerdings eine grosse Vergrösserung der Arbeit, um die für die Rechnung allein in Betracht kommenden Gestorbenen abgesondert und vollständig zu erhalten [1]). Indess liess sich diese Schwierigkeit doch durch aufmerksame Vergleichungen vollkommen genug für unsern Zweck beseitigen. Störender dagegen musste anfangs der andere in der Einrichtung der Kirchenbücher selbst liegende Umstand erscheinen. Dieselben enthalten

---

1) Die Untersuchung umfasst die ganze Bevölkerung der Stadt nur mit Ausnahme der Synagogen-Gemeinde, für welche keine vollständige Listen für die Zeit vorlagen. Dieser Ausschluss der israelitischen Bevölkerung ist jedoch ganz irrelevant für das Resultat der Untersuchung, da unter dieser Bevölkerung durchschnittlich nur ein bis zwei Todesfälle jährlich vorkommen.

nämlich keine besondere Rubrik für den Geburtsort der Verstorbenen, sondern stattdessen nur eine mit der Ueberschrift: Aeltern, nach Namen und Stand. In dieser Rubrik wird nun zwar von den meisten Kirchenbuchführern zugleich der Wohnort der Aeltern angegeben, allein abgesehen davon, dass daraus nicht immer bestimmt darauf geschlossen werden darf, dass der Verstorbene auch an dem Orte geboren war, der als Wohnort seiner Aeltern aufgeführt ist, wird auch von anderen Kirchenbuchführern an dieser Stelle, in der Meinung, dass, was nicht vorgeschrieben sei, auch verboten wäre, grundsätzlich nichts über den Wohnort der Aeltern bemerkt, so dass die Kirchenbücher selbst durchaus keinen vollständigen Aufschluss darüber geben, wie viel von den gestorbenen Einwohnern Göttingens daselbst auch geboren waren und wie viele von ihnen von Auswärts eingewandert gewesen.

Auf den ersten Anblick nun muss es scheinen, als wenn dieser Mangel in der Einrichtung unserer Kirchenbücher (der übrigens, beiläufig gesagt, nicht eine blosse statistische Unvollkommenheit, sondern ein Grundfehler ist, indem fast alle specielle Angaben über den Gestorbenen, welche die Listen fordern, authentisch nur erst nach erlangter Kenntniss seines Geburtsorts erlangt werden können) die Göttinger Sterbelisten für eine Untersuchung der Art, wie sie hier angestellt werden soll, gänzlich untauglich machte. Glücklicherweise indess lässt sich dieser Mangel theils durch die Personalkenntniss, welche die Geistlichen, deren gütige Unterstützung wir hier dankbar hervorheben müssen, in ihren respectiven Gemeinden besitzen, theils durch die Anlagen zu den Kirchenbüchern, indem in den Meldezetteln, nach welchen die Eintragung in die Kirchenbücher geschieht, in der Regel auch der Geburtsort der Gestorbenen aufgeführt ist, vollkommen so weit ersetzen, um auf die so erlangte Kunde die Untersuchung mit Zuversicht gründen zu können. Nur ist es nöthig, statt der zwei Classen, auf welche es ankommt, nämlich hier Geborene und nicht hier Geborene, noch eine dritte zu unterscheiden, nämlich für solche, deren Geburtsort nicht zu ermitteln war. Die auf diese Classe fallenden Gestorbenen müssten bei der Berechnung der mittleren Lebensdauer der hier nicht Geborenen, die aber für unseren Zweck nicht nöthig ist, ausgeschlossen werden. Dass durch den wahrscheinlichen Fehler bei der Vertheilung der Gestorbenen auf die drei Classen das von uns gefundene

Resultat eher noch bestätiget als entkräftet werden muss, wird noch aus dem Verfolge der Untersuchung hervorgehen.

Nach den in Tabelle I bis III zusammengestellten Todesfällen sind während der 6 Jahre von 1853 bis 1858 von Einwohnern Göttingens (mit Ausnahme der Synagogengemeinde und mit Ausnahme zweier todtgeborenen und eines vor der Taufe gestorbenen Kindes für welche das Geschlecht nicht angegeben war) überhaupt 1500 Personen gestorben (737 männl. und 763 weibl. Geschl.). Von diesen waren 981 (510 m. 471 w.) in Göttingen und 442 (184 m. 258 w.) auswärts geboren und von 77 (43 m. 34 w.) war der Geburtsort nicht ermittelt. Es ergiebt sich daraus, dass mindestens über ein Drittheil aller gestorbenen Einwohner Göttingens aus Eingewanderten besteht, was mit dem schon erwähnten Verhältniss der Eingeborenen zu den Eingewanderten unter den Einwohnern der Städte Belgiens ganz übereinstimmt. Von sämmtlichen Gestorbenen war nur für zwei das erreichte Lebensalter nicht bekannt, sie müssen zur Berechnung der allgemeinen mittleren Lebensdauer in Göttingen von der Gesammtzahl der Gestorbenen abgezogen werden. Ehe wir jedoch zur Mittheilung dieser Berechnung gehen, muss über die dabei befolgte Regel Rechenschaft gegeben werden.

Es fragt sich bei solchen Berechnungen nämlich, welches Alter soll man dabei für die in den verschiedenen Altersclassen Gestorbenen als das im Durchschnitt von ihnen wirklich erreichte Alter annehmen? Dass man einen grossen Fehler begehen würde, wenn man z. B. für die im ersten Lebensjahre verstorbenen Kinder annehmen wollte, dass sie im Durchschnitt ein halbes Jahr alt geworden wären, und nun darnach die Zahl dieser Kinder (218) mit ½ multiplicirt, als die Summe der von ihnen gemeinschaftlich durchlebten Zahl von Jahren ansähe, liegt auf der Hand, weil es bekannt ist, dass von diesen Kindern bei weitem mehr *unter* einen halben Jahre sterben, als darüber[1]).

1) Vergl. m. Allgem. Bevölkerungsstatistik I. S. 187. — Dieterici nimmt sogar ein volles Jahr in seinen Berechnungen an, wie er denn auch die im *Laufe* der einzelnen folgenden Jahre Gestorbenen mit der vollen Zahl des betreffenden Jahrs multiplicirt, um die Zahl der von ihnen gemeinschaftlich durchlebten Lebensjahre zu erhalten. Daraus folgt, dass die von Dieterici mitgetheilten Zahlen für die mittlere Lebensdauer in Preussen sämmtlich zu hoch sind. Es

Um hier ganz sicher zu gehen, muss man für die im ersten Lebensjahre gestorbenen Kinder, für welche das erreichte Alter in den Todtenlisten nach Monaten und Tagen angegeben ist, das im Mittel erreichte Alter nach diesen sämmtlichen speciellen Angaben wirklich berechnen, und da ergiebt sich denn, dass von diesen Kindern in Göttingen durchschnittlich jedes nur $3\frac{1}{5}$ Monat gelebt hat. Eine ähnliche Berechnung für die im zweiten Lebensjahre gestorbenen Kinder ergiebt für diese das im Mittel erreichte Lebensalter fast ganz genau zu anderthalb Jahren, also fast ganz gleich dem mathematischen Mittel aus den beiden Grenzzahlen. Dieses Ergebniss für Göttingen stimmt auch gut überein mit demjenigen, was wir für das im Mittel erreichte Alter der in den beiden ersten Lebensjahren verstorbenen Kinder nach der Berechnung der eine sehr grosse Zahl von Beobachtungen umfassenden Sterbelisten für die Gesammtbevölkerung der Niederlande, Belgiens und Frankreichs gefunden haben. Nach dieser Untersuchung, die demnächst im zweiten Theile unserer Allgem. Bevölkerungsstatistik erscheinen wird, kann man allgemein das im Mittel erreichte Alter der von 0 — 1 Jahr Gestorbenen (ohne die Todtgeborenen) zu $0{,}_{303}$ Jahr und der von 1 — 2 J. Gestorbenen zu $1{,}_{446}$ J. annehmen. Daraus ergiebt sich auch, dass für die späteren Alter bei der Berechnung der gemeinsam durchlebten Jahre füglich das arithmetische Mittel aus den beiden Grenzjahren zum Multiplicator angenommen werden darf.

Wenn man nun nach diesen Annahmen die mittlere Lebensdauer für Göttingen berechnet, so ergiebt sich dieselbe, zuerst, nach dem gewöhnlichen Verfahren, *sämmtliche* Gestorbene in Rechnung gezogen, zu $38{,}_{6}$ Jahren.

Dies Ergebniss muss überraschen durch seine ausserordentliche Höhe. Im Preussischen Staate z. B. beträgt nach der erwähnten Abhandlung von Dieterici die, doch noch mindestens um ein halbes Jahr zu hoch berechnete mittlere Lebensdauer nur $30{,}_{5}$ Jahre. Sollte dieselbe in Göttingen wirklich um so viel höher seyn, als bei der Gesammtbevölkerung in Preussen, während

müsste von denselben allen, selbst wenn man von der grossen Kindersterblichkeit in den ersten Wochen absieht wenigstens ein halbes Jahr abgezogen werden, wie das auch seit Deparcieux's Vorgange (a. a. O. S. 75 ff.) bei derartigen Berechnungen allgemein geschieht. Vergl. z. B. die Vorschrift im Annuaire du Bureau des Longitudes, Abschnitt: de la mortalité en France.

doch bekanntlich allgemein die Mortalität in Städten ungünstiger ist als auf dem platten Lande? Man könnte die allgemein angenommene grosse lokale Salubrität Göttingens als Erklärungsgrund anführen. Allein dieser Vorzug Göttingens ist in der That doch nicht so gross. Allerdings betrug in den hier betrachteten 6 Jahren das Sterblichkeits-Verhältniss in Göttingen nur $1:45{,}_8$. Das erscheint sehr günstig, in Wirklichkeit ist es aber gar nicht besonders günstig, da in derselben Zeit auch das Geburten-Verhältniss, welches ja auf das Mortalitäts-Verhältniss einen so beherrschenden Einfluss ausübt, ausserordentlich niedrig war, nämlich nur $1:39{,}_5$ [1]. Es muss deshalb die gefundene Höhe der mittleren Lebensdauer einen anderen Grund haben und dieser liegt ohne Zweifel darin, dass in Göttingen, wie in Städten überhaupt, die mittleren und höheren Alter unter den *Gestorbenen* unverhältnissmässig zahlreich vertreten sind, weil unter den *Lebenden* in Folge des Zuzuges von Aussen diese Alter gegen die Bevölkerung im Allgemeinen übersetzt sind.

Dass diese Annahme die richtige ist, zeigt sich nun deutlich, wenn man die Lebensdauer allein für *die* Gestorbenen berechnet, welche nicht, nachdem sie schon die ungünstigeren Chancen der ersten Kinderjahre überstanden hatten, erst nach Göttingen gekommen, sondern dort geboren waren. Für diese geborenen Göttinger allein beträgt nun die mittlere Lebensdauer $28{,}_8$ Jahr, und dass dies der richtigere Ausdruck für die wirkliche mittlere Lebensdauer in Göttingen bei einer Mortalität von $1:45{,}_8$ und einer Geburts-Ziffer von $1:39{,}_5$ sei, als die von $38{,}_6$ Jahren, wird Jedem einleuchten, der sich überhaupt eingehender mit solchen Untersuchungen beschäftigt hat.

Darnach differirt also die mittlere Lebensdauer in Göttingen beinahe um 10 Jahre, jenachdem man sie aus den von sämmtlichen Gestorbenen durchlebten Jahren berechnet oder nur aus denen derjenigen, welche im engeren

1) Die obigen Verhältnisse ergeben sich aus der Vergleichung der mittleren Zahl der Sterbefälle und der Geburten mit der mittleren Bevölkerung Göttingens. Die mittlere jährliche Zahl der Gestorbenen war $\frac{1500}{6}$, die der Geburten $= \frac{1736}{6}$, die mittlere Bevölkerung 11,446 (Zählung vom 3. Decb. 1852 = 11099, 1855 = 11,228, 1858 = 12,012). — Ueber die Abhängigkeit des Sterblichkeits-Verhältnisses von dem Geburten-Verhältnisse und über die genauere Bestimmung der wirklichen Mortalität vergl. Allgem. Bevölkerungsstatistik I. S. 183 f. u. S. 190.

Sinne Göttinger zu nennen, d. h. nicht Eingewanderte sind, und daraus geht unzweifelhaft hervor, dass die Einwanderung auf die nach der gewöhnlichen Weise berechnete mittlere Lebensdauer erhöhend, umgekehrt die Auswanderung erniedrigend wirkt, dass mithin die allein aus städtischen Todtenlisten berechnete mittlere Lebensdauer mit seltenen Ausnahmen als *zu hoch* für das platte Land, welches die Einwanderung nach den Städten hergiebt und folglich auch für die Gesammtbevölkerung eines Landes, unter welchen die ländliche Bevölkerung die städtische um ein Mehrfaches zu übertreffen pflegt, angesehen werden muss.

Damit soll indess nicht gesagt werden, dass, um bei Göttingen stehen zu bleiben, die mittlere Lebensdauer durch die Eingewanderten gerade um *so viel* erhöht wird, als die oben angeführte Differenz beträgt. Denn es muss zugegeben werden, dass die Bewegung der Bevölkerung Göttingens auch durch Auswanderung beeinflusst werde, dass diese Auswanderung von den Altersclassen geschieht, deren Reihen durch die grössere Kindersterblichkeit bereits gelichtet worden und dass folglich die mittlere Lebensdauer Göttingens, unabhängig von den Eingewanderten, grösser ausfallen würde, wenn alle diese in reiferen Jahren ausgewanderten und auswärts sterbenden geborenen Göttinger mit in die Rechnung gezogen werden könnten. Allein, angenommen, dass die Ausgewanderten durchschnittlich in demselben Lebensalter ihre Vaterstadt verlassen, in welchem die daselbst sich Niederlassenden einziehen, muss doch durch diese Einwanderung die mittlere Lebensdauer erhöht werden, wenn diese an Zahl die Auswanderung übertrifft, und in welchem Maasse dies der Fall ist, zeigt eine Vergleichung der Bewegung der Bevölkerung Göttingens mit dem Verhältniss der Geburten und der Sterbefälle.

Lassen wir die Todtgeborenen aus der Rechnung, so sind den angeführten Tabellen gemäss in den 6 Jahren von 1853 bis 1858 von den in Betracht gezogenen Einwohnern Göttingens 1412 Individuen gestorben und dagegen (nach Tab. IV) 1646 Kinder lebend geboren. Durch diesen Ueberschuss der Geburten hat also die Bevölkerung in diesen 6 Jahren um 234 Individuen zugenommen. Die Vergleichung der beiden Zählungen, welche mit dem Anfange und dem Ende dieser sechsjährigen Periode fast genau zusammenfallen, ergiebt aber eine viel bedeutendere Zunahme. Nach der Zählung vom 3. Decbr. 1852 betrug die Einwohnerzahl Göttingens 11,099, nach der-

jenigen von 1858 12,012, in beiden Fällen die hier anwesenden Studirenden eingeschlossen. Die Zahl dieser ist zu beiden Perioden nahe gleich gewesen. Im Wintersemester $18^{52}/_{53}$ betrug dieselbe 674 in dem von $18^{58}/_{59}$ 688, Zunahme 14. Unabhängig von dieser hat also die Zunahme der Stadtbevölkerung 899 betragen. Von dieser Zahl sind aber noch ungefähr 200 abzuziehen als Betrag der Garnison zur Zeit der Zählung von 1858, welche erst Mitte 1858 wieder nach Göttingen verlegt war. Es hat mithin in den 6 Jahren unserer Rechnung die Zunahme wenigstens nahe 700 Personen betragen. Daraus geht hervor, dass in dieser Periode 460 bis 470 mehr *ein-* als ausgewandert sind, und darnach ist für Göttingen eine sehr beträchtliche Erhöhung der mittleren Lebensdauer durch die Einwanderung wohl als bewiesen anzusehen.

Folgt aber hieraus, dass, da erwiesenermaassen die Städte, mit höchst seltenen Ausnahmen die Zunahme ihrer Bevölkerung zum wesentlichen Theile auch der überwiegenden Einwanderung verdanken, und in keinem Falle die Bewegung der Bevölkerung in den Städten ganz allein von den Geburten und Todesfällen abhängt, städtische Todtenlisten immer eine eigenthümliche Vertheilung der Todesfälle auf die verschiedenen Lebensalter zeigen müssen, so geht auch daraus hervor, dass städtische Todtenlisten überhaupt zur genaueren Berechnung der mittleren Lebensdauer ganz untauglich sind, indem in keiner Stadt jemals der durch die Aus- und Einwanderung bewirkte Einfluss auf das Ergebniss der Berechnung vollständig zu erfassen und zu eliminiren seyn wird.

Doch vielleicht schliessen wir zu viel aus dem hier vorgeführten Beispiele Göttingens. Man könnte namentlich zweierlei dagegen einwenden, einmal nämlich, dass bei der geringen Einwohnerzahl Göttingens 6 Jahre eine zu geringe Zahl von Beobachtungen umfassen, um daraus eine allgemeine Regel abzuleiten und zweitens, dass Göttingen wegen seiner Universität ganz exceptionelle Verhältnisse darbiete. Diesen beiden Einwendungen muss hier noch mit einem Paar Worten begegnet werden. Was zunächst das erste Bedenken betrifft, so würde es gerechtfertigt erscheinen, wenn wir versucht hätten aus diesen Beobachtungen überhaupt eine Absterbeordnung abzuleiten. Dazu würden dieselben freilich nicht hinreichend seyn. Zwar zeigt die Zusammen-

stellung der Gestorbenen nach dem Alter schon deutlich genug eine bestimmte Progression, die noch mehr hervortritt wenn man fünf- bis zehnjährige Altersclassen unterscheidet. Alsdann starben von sämmtlichen dem erreichten Alter nach bekannten Gestorbenen (ohne Todtgeborene)

	von 1410 Gestorb.	auf 1000 reducirt
im Alter von 0 — 5 Jahr	364	258,1
„ 5 — 10 „	35	24,8
„ 10 — 15 „	14	9,9
„ 15 — 20 „	41	29,0
„ 20 — 30 „	116	82,3
„ 30 — 40 „	116	82,3
„ 40 — 50 „	124	88,0
„ 50 — 60 „	172	122,0
„ 60 — 70 „	190	134,8
„ 70 — 80 „	185	131,2
„ 80 — 90 „	51	36,2
über 90 „	2	1,4
	1410	1000.

Im Ganzen und Grossen zeigt sich also auch hier schon die allgemeine Ordnung, wonach die Zahl der Sterbefälle in den ersten Jahren bei weitem am grössesten ist, darauf bis ungefähr zum 15ten Jahre sehr abnimmt, von dieser Zeit an aber fortwährend steigt bis zu den siebziger Jahren, dann von 70 bis 80 Jahr langsam und darauf sehr rasch abnimmt. Im Einzelnen indess, von Jahr zu Jahr sind die Anomalien noch zu gross um eine specielle Absterbeordnung daraus ableiten zu können; dazu ist die Zahl der beobachteten Sterbefälle allerdings noch lange nicht hinreichend. Dass dieselbe dagegen für unseren Zweck, nämlich das *Verhältniss* der Göttinger von Geburt unter den Gestorbenen zu den Gestorbenen überhaupt annähernd genau darzustellen, hinreicht, wird gewiss nicht bestritten werden können, zumal das Verhältniss schon in den einzelnen Jahren nicht viel von dem Mittel-Verhältniss abweicht. Denn während durchschnittlich die Gestorbenen auswärtiger Geburtsorte von denen in Göttingen geborenen 45% bilden, beträgt dies Verhältniss 1853 43%, 1854 45%, 1855 61%, 1856 35%, 1857 47% und 1858 44%,

Hiernach beträgt nur in einem Jahre (1855) die Abweichung vom Mittel über $\frac{1}{10}$, was gewiss als eine nur geringe Schwankung angesehen werden muss, bei der ein sechsjähriger Durchschnitt schon genau genug für unseren Zweck die Regel trifft.

Uebrigens ist hierbei auch noch zu bemerken, dass in Wirklichkeit diese Schwankung wahrscheinlich noch etwas geringer ist und dass überhaupt der Einfluss der Einwanderung auf die mittlere Lebensdauer noch stärker hervortreten würde, wenn die Nachrichten über den Geburtsort der Gestorbenen vollständiger wären. Denn ohne Zweifel sind unter den in hohem Alter Gestorbenen, die, weil ihre Aeltern hier lange gelebt und hier gestorben sind, als hier geboren angesehen sind, nicht wenige, die als Kinder, aber doch erst nach den ersten gefährlichsten Jahren mit ihren Aeltern z. B. mit hieher berufenen Professoren eingewandert sind und deshalb eigentlich in die zweite Classe gehören, wodurch die oben für die in Göttingen geborenen Gestorbenen allein berechnete mittlere Lebensdauer noch niedriger sich stellen würde.

Es bleibt noch übrig, das zweite, von dem besonderen Einfluss der Universität hergenommene, Bedenken zu erörtern. Dass durch die Anwesenheit einer verhältnissmässig grossen Anzahl von Professoren und Studirenden, die nicht in Göttingen geboren sind, die mittlere Lebensdauer daselbst verlängert werden muss, leuchtet nach dem Bisherigen leicht ein. Indess ist dieser Einfluss doch bei weitem nicht so gross als man glauben sollte und sogar in der That fast verschwindend klein gegen den, welchen die Einwanderung überhaupt darauf ausübt. Um dies zu zeigen genügt es, bei der Berechnung der mittleren Lebensdauer von der Gesammtzahl der Gestorbenen diejenigen auszuschliessen, welche der Universität angehört haben. Dies sind im Ganzen 27 Personen, nämlich 14 Studirende, 10 Professoren, ein in hohem Alter gestorbener Privatdocent und 2 ebenfalls bejahrte sonstige Universitätsangehörige. Obgleich nun unter dieser ungewöhnlich grossen Zahl der Professoren einer noch sogar das seltene Alter von $93\frac{1}{4}$ J. erreicht hat, so ist durch die der Universität angehörigen Gestorbenen die mittlere Lebensdauer in Göttingen doch nur um $1\frac{1}{2}$ Monat erhöht. Diese 27 Personen haben nämlich zusammen (s. Tab. V.) 1204 J. 9 Mt. gelebt. Diese Zahl der Gestorbenen

und der von ihnen gemeinschaftlich durchlebten Jahre von denjenigen der Gesammtzahl der in Betracht gezogenen Gestorbenen (1410) und der von ihnen gemeinschaftlich durchlebten Jahre ($54{,}433{,}_8$ J.) abgezogen, ergiebt für die mittlere Lebensdauer zu Göttingen, also mit Ausschluss der durch die Universität nach Göttingen Gezogenen, $38{,}_{48}$ Jahr. Durch die Studirenden allein wird sogar die allgemeine mittlere Lebensdauer etwas erniedrigt, da ihre mittlere Lebensdauer nur 24¾ J. beträgt, also weniger als die allgemeine, während die der gestorbenen Professoren u. s. w. sich auf etwas über 66 J. beläuft. Hiernach kann man also wohl behaupten, dass der Einfluss der Universität auf die mittlere Lebensdauer gegen den der in Göttingen sterbenden Fremden überhaupt ganz irrelevant ist, und deshalb auch aus diesem Grunde das Beispiel Göttingens für die erhebliche Erhöhung der allgemeinen mittleren Lebensdauer in den Städten in Folge der eigenthümlichen Bewegung der städtischen Bevölkerungen nicht angefochten werden kann.

Dass übrigens die von uns dargelegte Regel der eigenthümlichen Erhöhung der allgemeinen mittleren Lebensdauer in den Städten auch ihre Ausnahmen haben werde, braucht wohl kaum noch bemerkt zu werden. Es ist möglich, dass in einzelnen, namentlich ganz grossen Städten, der erhöhende Einfluss der Einwanderung compensirt, ja übertroffen wird durch den erniedrigenden Einfluss der ungünstigeren Mortalität der grossen Städte. Sehr bemerkenswerth ist indess, dass dies in einer so grossen Stadt, wie Berlin, nicht geschieht. Nach dem, was Dieterici über die grössere Kindersterblichkeit und die verhältnissmässig geringe Zahl der Greise in Berlin sagt, sollte man meinen, die mittlere Lebensdauer, nach den Berliner allgemeinen Todtenlisten berechnet, müsste viel niedriger ausfallen als die für die Bevölkerung des Preussischen Staates überhaupt. Das ist aber keineswegs der Fall, und vielleicht würde die Ausführung dieser Berechnung Dieterici auch auf die von uns behauptete Unzulässigkeit der Benutzung städtischer Todtenlisten bei der Berechnung der mittleren Lebensdauer einer ganzen Bevölkerung geführt haben. Dieterici hat nur die summarische Uebersicht der in den 11 Jahren vom 1. Januar 1819 bis 31. December 1829 in Berlin Gestorbenen mitgetheilt. Berechnet man nun nach dieser Liste die mittlere Lebensdauer ganz nach der von Dieterici für den ganzen Staat angewendeten Methode,

so erhält man wirklich eine noch etwas höhere Zahl als die, welche Dieterici für die mittlere Lebensdauer im Preussischen Staate für 1816, d. i. das Jahr gefunden hat, welches den Berliner Beobachtungen am nächsten steht. Für dies Jahr findet Dieterici $28_{,549}$ J. während für Berlin die Rechnung reichlich $28_{,6}$ giebt, was bei dem viel ungünstigeren allgemeinen Sterblichkeits-Verhältniss und insbesondere der grösseren Kindersterblichkeit Berlin's gegen das platte Land wohl überzeugend zeigt, dass in Berlin der erhöhende Einfluss der Einwanderung auf die mittlere Lebensdauer sehr erheblich ist. —

II.

Wir haben uns bis hieher darauf beschränkt, nachzuweisen, dass die Todtenlisten der *Städte*, die ganz gewöhnlich den Berechnungen der mittleren Lebensdauer zu Grunde gelegt oder doch, wie von Dieterici, dabei zur Hülfe genommen werden, zu einer richtigen Bestimmung derselben nicht tauglich sind. Wir müssen nun aber noch einen Schritt weiter gehen und unsere Behauptung dahin ausdehnen, dass *Todtenlisten* für sich allein *überhaupt nicht zur richtigen Kenntniss der mittleren Lebensdauer einer Bevölkerung führen können.* Und zwar können sie dies nicht, weil jede Berechnung nach Listen von *Gestorbenen* ohne gleichzeitige Berücksichtigung der *Altersverhältnisse der Lebenden*, aus deren Kreise die Gestorbenen hervorgegangen sind, keinen richtigen Aufschluss über die wirkliche Lebensdauer der Bevölkerung zu geben im Stande ist. Wir haben schon gesehen, dass die städtischen Todtenlisten deshalb ein unrichtiges Resultat ergeben, weil die Altersverhältnisse unter den Städtern in Folge der Einwanderung anormal abgeändert sind. Auf die Alters-Verhältnisse der Lebenden können aber auch noch andere Umstände erheblich einwirken und am Allgemeinsten und Bedeutendsten geschieht dies durch das *Geburten-Verhältniss.*

Dass das Geburten-Verhältniss auf die Vertheilung einer Bevölkerung nach dem Alter nothwendig einwirkt, ist leicht darzulegen. Wo z. B. auf 100 Lebende jährlich 4 Geburten vorkommen, muss dadurch nothwendig unter den Lebenden auch das Verhältniss der Kinder ein grösseres seyn als da, wo auf 100 Lebende durchschnittlich nur zwei Geburten vorkommen. Bei einer hohen Geburten-Ziffer wird deshalb das mittlere Alter der *Lebenden*

niedriger seyn müssen, als bei einer niedrigen Geburten-Ziffer und daraus folgt, dass bei einer Bevölkerung mit hohem Geburten-Verhältniss auch das Alter, welches die Gestorbenen im Durchschnitt erreichten (d. h. die mittlere Lebensdauer nach der gewöhnlichen Berechnung) geringer seyn wird, weil eben unter den Gestorbenen sich mehr Individuen im jugendlichen Alter befinden werden, ohne dass deshalb die wirkliche Lebensdauer für die einzelnen Altersclassen d. h. die Vitalität der Bevölkerung, eine kürzere zu seyn braucht. Nun aber wird der hier bemerkte Einfluss der höheren Geburten-Ziffer noch dadurch bedeutend erhöht, dass überall die Kindersterblichkeit verhältnissmässig sehr hoch ist, und darnach ist leicht einzusehen, dass die Berechnung der Lebensdauer allein nach Todtenlisten, ohne dabei gleichzeitig das Geburten-Verhältniss der Bevölkerung oder das Alters-Verhältniss der Lebenden mit in Rechnung zu ziehen, garnicht das trifft, was man eigentlich sucht, nämlich die mittlere Lebensdauer der *Bevölkerung* d. h. der gleichzeitig Lebenden, sondern nur die der *Gestorbenen*. Da nun aber diese mittlere Lebensdauer der Gestorbenen wesentlich abhängig ist von dem Geburten-Verhältniss[1]) und zwar in der Weise, dass bei höherem Geburten-Verhältniss — was im Allgemeinen doch als ein günstiges Zeichen für die Zustände der Bevölkerung angesehen werden muss — die mittlere Lebensdauer der Gestorbenen erniedrigt, umgekehrt diese durch ein niedriges Geburten-Verhältniss erhöht wird, so folgt daraus, dass die mittlere Lebensdauer in dem bisherigen Sinne des Wortes unmöglich als Ausdruck der wirklichen Lebensdauer oder der Vitalität einer Bevölkerung angesehen werden und als solcher einen Maassstab für ihre Prosperität abgeben kann. Ganz treffend sagt auch deshalb Moser: „So wie man diesen Quotienten (d. i. den Quotienten aus der Division der Zahl der Gestorbenen in die Summe der von ihnen gemeinschaftlich durchlebten Jahre) *mittlere Lebensdauer* nennt, so steht es sogleich fest, dass eine grosse Zahl von Geburten der Lebensdauer gefährlich sey, und dass, wenn auf eine Ehe fünf Kinder kommen, dieselbe kürzere Zeit leben werden, als wenn die Ehe nur vier hervorbrächte. Dann steht es ferner sogleich fest, dass, wo viele Ehen ge-

1) Vergl. über die Verschiedenheit des Geburten-Verhältnisses und die statistische Bedeutung desselben: Allgem. Bevölkerungsstatistik I. S. 150 und 179.

schlossen werden (wodurch ebenfalls die Zahl der Geburten zunimmt) ein kürzeres durchschnittliches Leben stattfinde, so sonderbar eine solche Behauptung auch scheinen möge" [1]).

Es brauchte hier kaum noch weiter hervorgehoben zu werden, zu welchen grossen Irrthümern die Vergleichung verschiedener Bevölkerungen und verschiedener Zeiten nach *dieser* das Geburten-Verhältniss ganz ignorirenden mittleren Lebensdauer führen muss, wenn jener Unterschied der mittleren Lebensdauer der *Gestorbenen* und der *Lebenden* nicht noch fortwährend von den Statistikern übersehen würde, wie dies auch wieder in der angeführten Abhandlung von Dieterici [2]), in auffallendster Weise aber in der oben genannten Untersuchung über die Dauer des menschlichen Lebens von Benoiston de Chateauneuf [3]) geschehen ist. Da nun diese letztere Arbeit sowohl wegen des Namens ihres Verfassers, der auf den von ihm eingeschlagenen Weg ein besonderes Gewicht legt, als auch durch die Stelle an welcher sie erschienen ist, wohl eine besondere Autorität in Anspruch zu nehmen berechtigt ist, so wird es wohl nicht unpassend erscheinen, an ihr specieller den falschen Weg nachzuweisen, auf den man durch jene Vernachlässigung des Geburten-Verhältnisses bei der Berechnung der mittleren Lebensdauer geräth.

Benoiston stellt, um die Dauer des menschlichen Lebens genauer als bis dahin geschehen zu bestimmen, aus den Todtenlisten verschiedener Staaten

---

1) Die Gesetze der Lebensdauer u. s. w. Berl. 1839. S. 116 f. —

2) Nach dieser Untersuchung zeigt sich im Preussischen Staate u. A. auch eine fortwährende Zunahme der mittleren Lebensdauer. Sie betrug 1816 — $28_{,549}$ Jahr; 1836 — $28_{,942}$ J.; 1855 — $30_{,506}$ J. — Es ist aber leicht möglich, ja sogar sehr wahrscheinlich, dass diese Zunahme mit allen daraus gezogenen Folgerungen für den Fortschritt im Wohlstand, Gesittung u. s. w. eine völlige Täuschung ist. Denn bekanntlich hat in Preussen während der Zeit von 1816 — 1855 das Geburten-Verhältniss erheblich abgenommen (s. m. Allgem. Bevölkst. I. S. 222) und damit musste nothwendig eine entsprechende Zunahme der mittleren Lebensdauer nach Dieterici's Berechnung folgen, ohne dass deshalb auch irgend eine Zunahme der wirklichen Lebensdauer der Bevölkerung oder ein Fortschritt derselben eingetreten wäre.

3) S. oben S. 185 Note 3.

für eine Reihe von Jahren die Gestorbenen, in Summa 15,484,549 Gestorbene, zusammen und vertheilt diese in 6 Altersclassen, von 0—30 Jahr, von 30—60 J. von 60—70 J. u. s. w. Darnach findet er, dass von der Gesammtzahl der Gestorbenen 6,872,091 oder $44{,}_3\%$ älter geworden sind, als 30 J.; von diesen 6,872,091 dreissigjährigen wiederum 3,805,755 oder $55{,}_4\%$ älter geworden sind als 60 J., 2,250,605 oder $32{,}_7\%$ das Alter von 70 Jahr erreicht haben u. s. w. Daraus schliesst er nun, dass in den von ihm betrachteten Staaten im Mittel von 1000 gleichzeitig geborenen (!) Individuen 443 nach 30 J. noch am Leben sind, von 1000 dreissigjährigen nach wiederum 30 Jahren 554 noch leben oder das 60ste Lebensjahr erreichen u. s. w. Darauf findet er dann ferner, die Todtenlisten der einzelnen Staaten für sich in derselben Weise behandelnd, dass von 1000 Individuen z. B. in Preussen nur 507, in Piemont 529, in Frankreich dagegen 590, in Belgien 655, in England 607 das zehnte Jahr überleben[1]), worüber er dann, über diesen grossen Unterschied sich selbst verwundernd, ausruft: S'il est malheureusement vrai qu'en Prusse, en Piémont .... les générations qui naissent sont réduites à moitié entre dix et quinze ans, quelquefois même avant, cette réduction, si tristement précoce, et qui atteste une perte énorme des enfants du premier âge, n'afflige au moins ni la France, ni la Belgique, ni l'Angleterre u. s. w., und später dann so schliesst: Tels sont, je le répète, les résultats, et, pour ainsi dire, l'expression numérique des listes de décès de plusieurs États de l'Europe. L'Académie voudra bien remarquer que j'expose les faits et ne les explique pas. J'avoue que je ne saurais dire pourquoi un même nombre d'individues arrive u. s. w.

Fast unbegreiflich ist es nun, dass der Verf. hiebei seinen Fehlschluss nicht selbst bemerkt hat. Seine Rechnung ergiebt ihm allerdings, dass z. B. von 1000 *Gestorbenen* im Mittel 443 in einem Alter über 30 J. gestorben sind, aber keineswegs, dass von 1000 *Geborenen* 443 über 30 Jahr alt ge-

1) Diese Zahlen ergeben sich jedoch merkwürdigerweise erst aus einem anderen *früheren* Abdrucke dieser Abhandlung in den Annales d'Hygiène publ. T. 37 (1846), nämlich aus der hier mitgetheilten Taf. IV. p. 276, die in den Mémoires *weggelassen* ist, so dass in diesen das obige Hauptresultat der Untersuchung völlig unverständlich bleibt.

worden, oder 1000 — 443 d. h. 557 vor dem 30sten Lebensjahre gestorben sind, u. s. w., es müsste denn die Zahl der *Geborenen* und der *Gestorbenen ganz gleich* seyn, so dass erstere für letztere gesetzt werden können. Der Verf. setzt nun in seinen Schlüssen Geborene und Gestorbene ganz gleich, während er doch in seiner Abhandlung nirgends sonst über die Zahl der Geborenen in den Staaten, von denen er allein die Gestorbenen in Rechnung zieht, ein Wort sagt. Nun liegt aber auf der Hand, dass, da in Preussen das Geburten-Verhältniss, wie allgemein bekannt, grösser ist, als in Frankreich u. s. w., dort, bei gleicher Absterbeordnung d. i. bei gleicher wirklicher Lebensdauer, unter den Gestorbenen auch mehr Kinder im zarten Alter sich befinden *müssen*, weil das Verhältniss dieser Kinder unter den gleichzeitig Lebenden grösser ist als in Frankreich u. s. w. — Um sich diesen Einfluss der Geburtenziffer zu veranschaulichen, setze man einmal den extremen Fall, dass in einem Jahr garkeine Geburten vorkämen. Dann käme auch während eines Jahrs kein Todesfall im Alter von 0—1 Jahr vor und allein dadurch würde das Verhältniss der *unter* einem bestimmten Alter (z. B. 30 J.) zu den *über* demselben Gestorbenen völlig alterirt [1]).

Aus dem Bisherigen geht nun auch hervor, dass die mittlere Lebensdauer nach der bisherigen Bestimmung keineswegs den hohen statistischen Werth hat, den man ihr beilegt. Für statistisch ganz unbrauchbar, wie die Bearbeiter der politischen Arithmetik sie erklären, möchten wir dieselbe dessenungeachtet nicht halten. Denn die mittlere Lebensdauer der Gestorbenen kann

1) Da eine specielle Nachweisung des Einflusses der Geburten-Ziffer auf die mittlere Lebensdauer der Gestorbenen in Zahlen für unseren gegenwärtigen Zweck zu fern liegt, so wollen wir hier aus den darüber für den betreffenden Abschnitt im 2ten Theil unserer allgem. Bevölkerungsstatistik angestellten Untersuchungen nur anführen, dass für die beiden Staaten, für welche allein sich bis jetzt die mittlere Lebensdauer nach vollständigen Todtenlisten für die ganze Bevölkerung berechnen lässt, für Frankreich und Bayern nämlich, die so berechnete Lebensdauer um fast $8\frac{1}{2}$ Jahr differirt, indem dieselbe nämlich in Frankreich $37_{,65}$ Jahr, in Bayern $29_{,28}$ J. beträgt, dass dieser Unterschied sich aber schon auf $5\frac{3}{4}$ J. verringert, wenn man für Frankreich eine gleiche Geburten-Ziffer mit Bayern setzt, und darnach nun die daraus nothwendig hervorgehende Steigerung der Sterbefälle blos im ersten Lebensjahre in Rechnung bringt.

immerhin dem Statistiker in einer leicht zu Vergleichungen anzuwendenden Ziffer einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Kraft einer Bevölkerung gewähren.

Dagegen ist die blos nach Sterbelisten berechnete mittlere Lebensdauer allerdings zum Maassstabe für die allgemeine Prosperität einer Bevölkerung durchaus ungeeignet. Dazu ist die Kenntniss der wirklichen mittleren Lebensdauer erforderlich d. h. der mittleren Lebensdauer unabhängig von dem Geburten-Verhältniss oder der grösseren oder geringern Zahl von Neugeborenen, welche die Bevölkerung jährlich erhält und welche auf die Vertheilung der Bevölkerung nach dem Alter einwirkt. Dass diese wirkliche mittlere Lebensdauer, die wir zur Unterscheidung von derjenigen im gewöhnlichen Sinne die Lebensdauer der Lebenden oder die *Vitalität* der Bevölkerung nennen können, von der grössten statistischen Bedeutung sey, ist unzweifelhaft, denn von ihr gilt in der That, was d'Ivernois von der mittleren Lebensdauer sagt: ihre Zu- oder Abnahme giebt das unwiderleglichste Zeugniss des Vor- oder Rückschrittes einer Nation. — Es fragt sich nur, wie ist diese Vitalität einer Bevölkerung zu bestimmen?

Es giebt dafür nun eine sehr einfache Vorschrift, welche schon Laplace, der sich überhaupt gerne mit derartigen bevölkerungsstatistischen Fragen beschäftigte, bei Erwähnung der Construction der Mortalitätstafeln in seinem berühmten Essai philosophique sur les Probabilités folgendermaassen mittheilt [1]: „La manière de former les tables de mortalité est très-simple. On prend sur les registres des naissances et des morts, un grand nombre d'enfants, que l'on suit pendant le cours de leur vie, en déterminant combien en reste à la fin de chaque année de leur âge, et l'on écrit ce nombre vis-à-vis de l'année finissante. — Si l'on divise la somme des années de la vie de tous les individus inscrits dans une table de mortalité par le nombre de ces individus, et si de ce quotient, on soustrait une demi-année, on aura la durée moyenne de la vie etc.“ —

1) In der Ausgabe: Paris 1814. 4. S. 81. In der späteren Ausgabe dieses Werks als Introduction zur Théorie analytique des Probabilités. Ed. III. und in den gesammelten Werken T. VII. p. cx. (Par. 1847) ist die Fassung dieser Vorschrift etwas abgeändert, wodurch Missverständnisse veranlasst worden, die nach der ursprünglichen Vorschrift nicht möglich sind.

Diese Vorschrift ist eben so richtig wie einfach. Es ist nur zu bedauern, dass sie sich praktisch garnicht ausführen lässt. Denn wir besitzen für keine Bevölkerung Geburts- und Sterbelisten, welche ein Jahrhundert weit zurückgehen und in denen man eine gewisse Zahl von Geborenen in ihrem allmählichen Absterben bis zu dem Tode des letzten von ihnen verfolgen könnte. Ueberdies ist freilich gegen diese Vorschrift anzuführen, dass im Verlauf eines Jahrhunderts — und einen so langen Zeitraum muss die Beobachtung umfassen, weil sie erst mit dem Tode des letzten unter der beobachteten grossen Zahl von Geborenen abgeschlossen ist — durch verschiedene Umstände, wie Veränderungen in der Sitte und Lebensweise, des allgemeinen Wohlstandes u. s. w. die Lebenschancen, sowohl für die verschiedenen Altersclassen der Bevölkerung, wie für diese im Ganzen sich wesentlich ändern müssen, während es doch vorzüglich darauf ankommt, die Vitalität der gegenwärtigen Generation kennen zu lernen. Es wird daher ein anderer Weg eingeschlagen werden müssen, wobei wir jedoch hier gleich bemerken wollen, dass die Anlage solcher Todtenlisten, in denen die gleichzeitig d. h. in einem und demselben Jahre Geborenen in ihrem allmählichen Absterben sich verfolgen lassen, in hohem Grade wünschenswerth ist, indem sie wenigstens für die jugendlichen Classen bald eine genaue Absterbeordnung nach wirklichen Beobachtungen ergeben, was um so wichtiger ist, als gerade für diese Alter unsere sämmtlichen Mortalitäts-Tafeln äusserst fehlerhaft sind. Bis jetzt sind erst allein in Bayern solche Sterblichkeits-Listen angelegt, die nun bereits für die Alter von 0—35 Jahren eine direct beobachtete Absterbeordnung ergeben und welche allen Statistischen Büreaus zur Nachahmung nicht genug empfohlen werden können[1]. Zu einer Berechnung der Vitalität werden aber solche Tafeln nie hinreichen, einmal aus dem schon angeführten Grunde der Veränderung der Lebenschancen, dann aber auch insbesondere deshalb, weil dazu auch vorausgesetzt werden müsste, dass die Bevölkerung, auf die sich diese Listen beziehen, nach Zahl und Alters-Verhältniss während der ganzen Zeit durch nichts anders bestimmt und verändert würde, als allein

1) S. Beiträge zur Statistik des Königr. Bayern. Aus amtlichen Quellen herausgegeben von F. B. W. von Hermann, Heft III. S. 216 ff. und Vorwort S. v, und Heft VIII. Taf. III und IV.

durch Geburt und Tod innerhalb derselben, nicht durch Gebiets-Veränderung und nicht durch Ein- oder Auswanderung, Bedingungen, die bei keiner grösseren Landes-Bevölkerung zutreffen werden.

Ist hiernach nun aber eine Berechnung der Vitalität einer Bevölkerung nach einfacher directer Beobachtung auch nicht möglich, so giebt es doch noch einen Weg, zur hinreichend genauen Kenntniss derselben zu gelangen. Diesen Weg bieten Mortalitäts-Tafeln dar, die auf wirkliche Beobachtungen gegründet sind, und da die erforderlichen Beobachtungen für solche Mortalitäts Tafeln überall bei geordneter Staats-Verwaltung ohne grosse Schwierigkeit zu erlangen sind, so ist dadurch auch das Mittel zur genaueren Kenntniss der Vitalität der verschiedenen Bevölkerungen dargeboten.

Die bisherigen gewöhnlichen sogenannten Mortalitäts-Tafeln sind freilich zu solchen Berechnungen gar nicht zu gebrauchen. Diese nämlich sind entweder allein nach Todtenlisten berechnet und leiden deshalb an demselben Mangel, wie die blos nach solchen Listen berechnete mittlere Lebensdauer, oder sie gründen sich auf die Erfahrungen von Tontinen, Rentenanstalten oder ähnlicher auf das menschliche Leben gegründeten Versicherungs-Institute und beziehen sich deshalb nur auf bestimmte Classen der Gesellschaft, sogenannte „selected Heads", nicht auf die Gesammtbevölkerung eines Staates, und in der Regel auch nicht auf alle, nämlich nicht auf die jüngsten Altersclassen.

Vollkommen brauchbar für die Berechnung der Vitalität einer Bevölkerung sind dagegen die nach der sogenannten directen Methode construirten Mortalitäts-Tafeln, wie Quetelet sie zuerst für Belgien angewandt hat. Diese Methode besteht darin, dass man die Gestorbenen jedes Alters mit den Lebenden desselben Alters vergleicht und nach dieser auf wirkliche Beobachtungen gegründeten Vergleichung eine Mortalitäts-Tafel oder eine sogenannte Absterbeordnung für die Bevölkerung construirt. Dadurch erhält man zugleich eine Liste von Gestorbenen, wie sie sich nach Zahl und Vertheilung des Alters bei der Bevölkerung ergeben würde, wenn dieselbe in ihren Lebenschancen und ihren Alters-Verhältnissen ungeändert bliebe, und diese freilich erst abgeleitete aber doch die Verhältnisse der Gegenwart bestimmt ausdrückende Todtenliste, ganz so behandelt, wie die gewöhnlichen Todtenlisten zur Ermittelung der gewöhnlichen mittleren Lebensdauer, ergiebt die mittlere Lebens-

dauer der *gegenwärtigen Bevölkerung* unabhängig von dem Einfluss der wechselnden Geburts-Ziffer und anderer ungleich auf die Alters-Verhältnisse der Lebenden einwirkenden Umstände.

Zur Construction solcher auf wirkliche die ganze Bevölkerung umfassende Beobachtungen gegründeten Mortalitäts-Tafeln bedarf es nur der genauen Kenntniss der Lebenden und der Gestorbenen nach der Zahl und nach dem Alter für beide Geschlechter, also nur dessen, was jede officielle Statistik, die den Anforderungen der Statistik zu entsprechen Anspruch macht, durch vollständige Civilstandsregister und sorgfältige periodische Volkszählungen nothwendig darbieten müsste. Gleichwohl giebt es bis jetzt unter allen Staaten, in welchen sich Statistische Büreaus befinden, nur noch zwei, welche das Material für solche Mortalitäts-Tafeln und damit die Möglichkeit einer Ermittelung der gegenwärtigen Vitalität ihrer Bevölkerung in hinlänglicher Vollständigkeit und Zuverlässigkeit darbieten. Dies sind Belgien und die Niederlande. Ausserdem sind es nur noch vier Staaten, welche die eine der beiden Bedingungen — entweder vollständige Todtenlisten für die ganze Bevölkerung, oder genaue Bevölkerungslisten — mehr oder weniger vollkommen darbieten, so dass mit Hülfe zulässiger Interpolationen für sie allenfalls solche Absterbeordnungen construirt werden könnten, nämlich Frankreich, Schweden, Dänemark und Bayern. Fast alle anderen Staaten uud insbesondere die beiden deutschen Grossstaaten, deren Vergleichung unter einander und mit den übrigen Grossstaaten in dieser Beziehung sehr lehrreich seyn müsste, sind in beiden Beziehungen in ihrer officiellen Statistik noch so weit zurück, dass subtilere statistische Untersuchungen über ihre Bevölkerungsverhältnisse überhaupt noch garnicht möglich sind. Oesterreich freilich hat seit 1851 für die Vervollkommnung seiner Bevölkerungsstatistik ausserordentlich viel gethan, wird aber in der vollkommenen Erreichung des Ziels wohl noch für längere Zeit in den Verhältnissen mehrerer seiner Provinzen unübersteigliche Hindernisse finden. Preussen dagegen, dessen Statistisches Büreau, vor 40 Jahren ein Muster für alle Institute dieser Art, dadurch, dass es seit Hoffmann's Tode ganz in den von diesem genialen Statistiker vorgezeichneten Bahnen beharrte, gegenwärtig, wenigstens, was die Bevölkerungs-Statistik betrifft, von den Instituten fast aller anderen Staaten überflügelt worden ist, wird ohne Zweifel das Ver-

säumte leicht wieder nachholen können, nachdem dort die Wahrheit des Wortes unseres jetzigen Altmeisters Quetelet „qu'un recensement bien fait comprendrait presque implicitement en lui-même toute la Statistique d'un pays“[1]) erkannt worden.

Vor der Hand würde deshalb eine weitere Verfolgung unseres Gegenstandes sich im Wesentlichen auf die Erörterung der Bevölkerungsverhältnisse Belgiens und der Niederlande beschränken müssen, und obgleich unserer Meinung nach dieselbe auch in dieser Beschränkung schon mancherlei allgemein interessante Resultate darzubieten im Stande seyn möchte, so glauben wir doch für diese Abhandlung uns damit begnügen zu müssen, die wahre statistische Bedeutung der mittleren Lebensdauer einer Bevölkerung und den zu ihrer Ermittelung einzuschlagenden Weg angedeutet zu haben.

1) Recherches statistiques, Recensement de Bruxelles en 1842. p. 30. — und: Bulletin de la Commission centrale de Statistique I. p. 71.

Tab. I.

Gestorbene Einwohner Göttingens von 1853 bis 1858 incl., geboren in Göttingen.

Alter.	männlich							weiblich							männlich u. weibl.
Jahre	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	Total.
todtgeb.	4	7	7	13	9	10	50	6	1	2	11	7	11	38	88
0 — 1	18	17	8	24	35	26	128	17	17	14	10	13	17	88	216
1 — 2	2	9	7	10	4	4	36	4	10	2	3	5	3	27	63
2 — 3	4	3	3	2	5	—	17	3	4	2	4	2	1	16	33
3 — 4	1	2	1	1	1	2	8	1	4	3	1	—	2	11	19
4 — 5	—	2	—	2	2	—	6	1	5	3	4	1	2	16	22
5 — 6	—	2	1	—	—	1	4	1	—	1	1	—	—	3	7
6 — 7	—	1	—	—	—	—	1	—	2	1	3	1	—	7	8
7 — 8	—	—	1	1	—	1	3	1	1	—	—	1	—	3	6
8 — 9	—	2	—	—	1	1	4	—	—	—	1	1	—	2	6
9 — 10	2	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	1	1	4
10 — 11	—	1	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	3
11 — 12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	2
12 — 13	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
13 — 14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 — 15	3	—	1	—	—	—	4	—	2	—	—	—	—	2	6
15 — 16	—	2	—	—	—	—	2	—	1	—	—	3	—	4	6
16 — 17	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1
17 — 18	—	—	—	—	1	—	1	1	2	1	2	1	—	7	8
18 — 19	1	—	1	1	1	1	5	1	1	1	2	—	—	5	10
19 — 20	—	1	—	—	—	1	2	—	—	1	—	—	—	1	3
20 — 21	—	2	—	1	—	—	3	1	1	—	—	—	1	3	6
21 — 22	—	3	—	2	—	—	5	—	—	1	1	—	—	2	7
22 — 23	1	—	1	1	1	—	4	1	—	—	1	—	1	3	7
23 — 24	—	—	2	1	—	1	4	2	1	—	1	1	1	6	10
24 — 25	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	3	3
25 — 26	1	—	1	1	—	—	3	—	—	1	1	1	—	3	6
26 — 27	1	2	—	1	—	—	4	—	—	1	1	1	—	3	7
27 — 28	2	2	—	2	1	2	9	1	—	—	1	3	1	6	15
28 — 29	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	2	3
29 — 30	—	—	3	—	—	1	4	1	—	—	2	—	—	3	7
30 — 31	1	1	3	—	—	—	5	—	1	—	1	1	—	3	8
31 — 32	1	1	—	1	—	—	3	1	1	—	3	—	—	5	8
32 — 33	1	—	—	1	—	1	3	—	1	1	1	1	—	4	7
33 — 34	1	—	—	—	2	—	3	—	2	—	1	1	1	5	8
34 — 35	1	1	—	2	—	—	4	1	—	—	—	—	2	3	7
35 — 36	—	2	1	1	—	—	4	1	—	—	—	—	2	3	7
36 — 37	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	1	1	3
37 — 38	1	—	—	1	1	2	5	1	—	2	—	—	1	4	9
38 — 39	—	—	—	—	1	—	1	2	1	1	1	—	—	5	6
39 — 40	—	—	—	—	1	2	3	—	1	1	—	—	—	2	5
40 — 41	1	—	—	2	1	—	4	—	1	—	—	—	1	2	6
41 — 42	—	—	1	1	2	1	5	1	—	—	1	1	1	4	9
42 — 43	—	—	—	—	1	1	2	—	1	—	—	1	—	2	4
43 — 44	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	1	3
44 — 45	—	1	—	—	2	1	4	3	—	—	—	—	2	5	9
45 — 46	1	1	2	1	1	1	7	1	—	—	—	—	2	3	10
46 — 47	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	2
47 — 48	—	—	2	1	1	1	5	1	1	1	—	2	1	6	11
48 — 49	1	1	—	—	—	—	2	1	—	—	2	2	—	5	7
49 — 50	1	1	—	1	2	2	7	1	1	1	1	—	—	4	11
Summen	51	70	46	76	80	64	387	60	64	41	61	53	57	336	723

Taf. I.

Gestorbene Einwohner Göttingens von 1853 bis 1858, geboren in Göttingen.

Alter.	männlich							weiblich							männlich u. weibl.
Jahre	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	Total.
Transport	51	70	46	76	80	64	387	60	64	41	61	53	57	336	723
50—51	—	1	—	1	—	1	3	1	—	—	—	—	—	1	4
51—52	2	1	—	—	2	1	6	—	—	1	1	—	—	2	8
52—53	3	1	—	1	—	1	6	1	1	—	—	1	2	5	11
53—54	—	2	—	—	—	1	3	—	—	1	1	1	2	5	8
54—55	—	—	2	—	—	1	3	—	—	1	2	—	—	3	6
55—56	—	5	—	—	1	2	8	—	2	1	1	3	—	7	15
56—57	1	2	—	—	1	—	4	1	1	2	1	1	1	7	11
57—58	1	1	2	1	—	—	5	—	1	—	2	—	1	4	9
58—59	2	1	—	—	—	—	3	—	2	1	2	—	1	6	9
59—60	—	1	1	1	—	—	3	—	—	1	—	—	1	2	5
60—61	1	1	1	—	—	2	5	1	1	1	—	—	1	4	9
61—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	5	5
62—63	1	—	1	1	—	1	4	—	3	—	—	1	1	5	9
63—64	2	—	—	1	1	2	6	—	1	—	—	—	—	1	7
64—65	2	1	2	—	1	—	6	—	—	1	1	1	—	3	9
65—66	—	1	—	1	—	1	3	—	2	—	1	—	—	3	6
66—67	1	1	—	—	1	—	3	1	4	—	1	—	—	6	9
67—68	—	2	—	—	—	1	3	1	1	—	—	—	1	3	6
68—69	2	—	5	1	2	—	10	—	1	—	—	—	1	2	12
69—70	2	1	—	—	1	—	4	—	—	—	—	2	—	2	6
70—71	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	2	—	—	5	5
71—72	1	—	—	1	1	2	5	—	1	—	—	1	—	2	7
72—73	3	—	—	1	1	1	6	2	3	—	3	—	—	8	14
73—74	—	—	2	1	—	—	3	—	2	2	—	1	—	5	8
74—75	—	1	—	—	1	1	3	2	1	1	—	1	—	5	8
75—76	—	1	—	1	2	—	4	—	3	—	—	1	—	4	8
76—77	—	—	2	—	—	—	2	1	—	1	1	1	1	5	7
77—78	—	—	—	1	1	—	2	2	2	1	1	1	1	8	10
78—79	—	1	1	—	—	—	2	1	—	—	1	—	—	2	4
79—80	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	2
80—81	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	2
81—82	—	—	—	2	—	—	2	1	—	—	—	2	—	3	5
82—83	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	2	2	3
83—84	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
84—85	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	3	3
85—86	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
86—87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1
87—88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	3	3
88—89	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
89—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90—91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91—92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92—93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
93—94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94—95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
unbekannt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summen	75	97	65	92	96	85	510	77	99	59	86	75	75	471	981 *)

*) Ausserdem 1855 ein todtgeb. Kind und 1858 ein todtgeb. und ein vor der Taufe verstorb. Kind ohne Angabe des Geschlechts (kathol. Gemeinde).

Taf. II.

Gestorbene Einwohner Göttingens von 1853 bis 1858, ausserhalb Göttingens geboren.

Alter.	männlich							weiblich							männlich u. weibl.
Jahre	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	Total.
todtgeb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 — 1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1	2
1 — 2	—	—	—	—	1	1	2	—	1	—	—	1	—	2	4
2 — 3	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
3 — 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1
4 — 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	2
5 — 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 — 7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	2
7 — 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 — 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 — 10	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1
10 — 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 — 12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 — 13	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
13 — 14	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
14 — 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 — 16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	2
16 — 17	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1
17 — 18	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	2
18 — 19	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
19 — 20	1	—	—	1	—	—	2	1	1	—	2	—	1	5	7
20 — 21	—	—	—	1	—	1	2	—	1	—	—	1	1	3	5
21 — 22	1	2	—	1	—	—	4	—	—	—	—	1	1	2	6
22 — 23	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
23 — 24	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
24 — 25	1	—	2	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	1	4
25 — 26	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	3
26 — 27	—	1	—	1	—	—	2	—	1	—	—	1	—	2	4
27 — 28	1	1	—	—	2	—	4	—	1	1	1	—	1	4	8
28 — 29	1	1	—	2	—	—	4	—	—	—	—	2	1	3	7
29 — 30	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
30 — 31	—	—	—	—	2	1	3	—	—	1	—	—	—	1	4
31 — 32	—	—	3	—	—	—	3	—	1	—	—	—	1	2	5
32 — 33	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2	2
33 — 34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	4	4
34 — 35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
35 — 36	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	2	2	7	7
36 — 37	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	2	3
37 — 38	1	1	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	1	3	5
38 — 39	2	2	—	—	—	—	4	—	1	2	—	—	1	4	8
39 — 40	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	2	1	4	5
40 — 41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	2
41 — 42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 — 43	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	—	1	—	4	5
43 — 44	—	—	—	1	1	1	3	—	—	1	—	2	—	3	6
44 — 45	—	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	2	3
45 — 46	—	1	—	1	1	—	3	2	1	—	1	2	—	6	9
46 — 47	—	1	—	—	2	—	3	1	—	1	—	—	—	2	5
47 — 48	—	1	1	—	—	—	2	1	2	—	—	—	4	7	9
48 — 49	2	1	—	2	—	—	5	1	1	1	—	—	—	3	8
49 — 50	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1
Summen	11	16	9	11	12	7	66	12	20	12	9	22	21	96	162

Tab. II.

Gestorbene Einwohner Göttingens von 1853 bis 1858, ausserhalb Göttingens geboren.

Alter.	männlich							weiblich							männlich u. weibl.
Jahre	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total.	Total.
Transport	11	16	9	11	12	7	66	12	20	12	9	22	21	96	162
50 — 51	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	1	1	—	2	4
51 — 52	1	—	2	1	—	—	4	2	1	—	—	—	1	4	8
52 — 53	1	1	—	1	1	—	4	—	—	—	—	1	—	1	5
53 — 54	—	1	1	—	—	—	2	—	—	1	1	—	2	4	6
54 — 55	—	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	2	—	5	6
55 — 56	—	—	1	2	—	—	3	—	1	2	—	—	1	4	7
56 — 57	1	1	—	1	—	—	3	—	—	1	—	1	2	4	7
57 — 58	2	—	2	1	—	—	5	3	2	2	—	3	—	10	15
58 — 59		—	1	1	—	1	3	—	1	1	1	—	—	3	6
59 — 60	1	1	1	—	2	—	5	1	—	—	—	3	1	5	10
60 — 61	1	1	—	—		—	2	—	2	1	—	—	2	5	7
61 — 62	—	2	1	—	—	—	3	—	—	—	1	—	1	2	5
62 — 63	1	1	1	—	2	—	5	—	—	1	—	—	1	2	7
63 — 64	1	—	1	—	—	1	3	—	2	1	2	—	—	5	8
64 — 65	—	1	—	—	1	—	2	1	2	1	—	1	—	5	7
65 — 66	—	—	1	2	—	—	3	2	3	1	1	—	—	7	10
66 — 67	3	2	2		2	—	9	—	2	—	2	—	2	6	15
67 — 68	—	1	1	—	2	1	5	—	1	2	—	1	1	5	10
68 — 69	2	—	2	2	1	1	8	1	3	—	—	1	—	5	13
69 — 70	—	—	1	—	—	1	2	1	1	2	1	1	1	7	9
70 — 71	—	1	—	—	1	—	2	2	2	—	3	1	1	9	11
71 — 72	1	—	1	1	—	1	4	1	2	1	1	1	1	7	11
72 — 73	—	1	1	—	—	—	2	—	2	1	—	—	—	3	5
73 — 74	—	—	—	1	—	1	2	—	1	3	1	—	3	8	10
74 — 75	—	1	1	2	1	1	6	1	—	2	3	—	1	7	13
75 — 76	1	—	—	1	1	—	3	1	1	2	—	3	2	9	12
76 — 77	—	3	—	—	1	—	4	—	—	1	1	1	1	4	8
77 — 78	—	—	1	1	1	1	4	1	—	1	—	1	1	4	8
78 — 79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2
79 — 80	—	—	—	—	1	1	2	3	1	1	—	—	1	6	8
80 — 81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
81 — 82	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	1	—	1	3
82 — 83	2	1	1	—	1	—	5	1	—	—	—	—	1	2	7
83 — 84	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	1	—	—	1	3
84 — 85	—	—	—	1	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—	3
85 — 86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	2
86 — 87	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
87 — 88	—	—	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	2	3
88 — 89	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
89 — 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	2
90 — 91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91 — 92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92 — 93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93 — 94	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
94 — 95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
unbekannt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summen	30	36	34	31	34	19	184	36	52	42	30	46	52	258	442

Tab. III.

Gestorbene Einwohner Göttingens v. 1853 b. 1858.
Geburtsort unbekannt.

Alter. Jahr	männlich 1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total	weiblich 1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total	männl. und weibl. zusam.
todtgeb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 — 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 — 2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
2 — 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 — 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 — 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 — 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 — 7	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
7 — 8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 — 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 — 10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 — 11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 — 12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 — 13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 — 14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 — 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 — 16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 — 17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17 — 18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 — 19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 — 20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 — 21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 — 22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22 — 23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 — 24	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
24 — 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 — 26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26 — 27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27 — 28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28 — 29	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	1	2
29 — 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30 — 31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
31 — 32	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
32 — 33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33 — 34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34 — 35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35 — 36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36 — 37	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
37 — 38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38 — 39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39 — 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40 — 41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41 — 42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42 — 43	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Summ.	4	1	—	2	—	1	8	—	—	—	2	—	·	2	10

Recapitulation.
Gestorbene von 1853 bis 1858.

Alter. Jahr	geboren in Göttingen	geboren ausserh. Göttingen	Geburtsort unbekannt	Summe aller Gestorbenen
todtgeb	88	—	—	88 *)
0 — 1	216	2	—	218 **)
1 — 2	63	4	1	68
2 — 3	33	1	—	34
3 — 4	19	1	—	20
4 — 5	22	2	—	24
5 — 6	7	—	—	7
6 — 7	8	2	1	11
7 — 8	6	—	—	6
8 — 9	6	—	—	6
9 — 10	4	1	—	5
10 — 11	3	—	—	3
11 — 12	2	—	—	2
12 — 13	1	1	—	2
13 — 14	—	1	—	1
14 — 15	6	—	—	6
15 — 16	6	2	—	8
16 — 17	1	1	—	2
17 — 18	8	2	—	10
18 — 19	10	1	—	11
19 — 20	3	7	—	10
20 — 21	6	5	—	11
21 — 22	7	6	—	13
22 — 23	7	2	—	9
23 — 24	10	2	1	13
24 — 25	3	4	—	7
25 — 26	6	3	—	9
26 — 27	7	4	—	11
27 — 28	15	8	—	23
28 — 29	3	7	2	12
29 — 30	7	1	—	8
30 — 31	8	4	1	13
31 — 32	8	5	1	14
32 — 33	7	2	—	9
33 — 34	8	4	—	12
34 — 35	7	1	—	8
35 — 36	7	7	—	14
36 — 37	3	3	2	8
37 — 38	9	5	—	14
38 — 39	6	8	—	14
39 — 40	5	5	—	10
40 — 41	6	2	—	8
41 — 42	9	—	—	9
42 — 43	4	5	1	10
Summ.	670	121	10	801

*) Ausserdem 2 todtgeborene Kinder ohne Angabe des Geschlechts in der kathol. Gemeinde.

**) und 1 vor der Taufe gestorbenes Kind ohne — — — — — —

Tab. III.

Gestorbene Einwohner Göttingens v. 1853 b. 1858. Geburtsort unbekannt.

Alter. Jahr	männlich 1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total	weiblich 1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total	männl. und weibl. zusam.
Transp.	4	1	—	2	—	1	8	—	—	—	2	—	—	2	10
43 — 44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1
44 — 45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45 — 46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1
46 — 47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47 — 48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48 — 49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49 — 50	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
50 — 51	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	2
51 — 52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52 — 53	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
53 — 54	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	2
54 — 55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55 — 56	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
56 — 57	1	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	—	1	3
57 — 58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58 — 59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
59 — 60	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
60 — 61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
61 — 62	—	—	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
62 — 63	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	2	3
63 — 64	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
64 — 65	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
65 — 66	—	—	—	1	1	—	2	—	—	1	—	—	—	1	3
66 — 67	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	2	3
67 — 68	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	3	3
68 — 69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
69 — 70	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	2
70 — 71	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	1	—	2	3
71 — 72	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	2
72 — 73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—
73 — 74	—	—	—	1	1	—	2	—	1	—	—	—	—	1	3
74 — 75	—	—	1	1	1	1	4	—	—	—	—	1	—	1	5
75 — 76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76 — 77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	2
77 — 78	1	—	1	1	—	—	3	—	—	1	—	—	—	1	4
78 — 79	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	2	3
79 — 80	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	2
80 — 81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81 — 82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82 — 83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
83 — 84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84 — 85	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
85 — 86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86 — 87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87 — 88	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	—	—	2	3
88 — 89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summ.	11	4	8	10	6	4	43	5	5	7	9	5	1	32	75

Recapitulation. Gestorbene von 1853 bis 1858.

geboren in Göttingen	geboren ausserh. Göttingen	Geburtsort unbekannt	Summe aller Gestorbenen
670	121	10	801
3	6	1	10
9	3	—	12
10	9	1	20
2	5	—	7
11	9	—	20
7	8	—	15
11	1	1	13
4	4	2	10
8	8	—	16
11	5	1	17
8	6	2	16
6	6	—	12
15	7	2	24
11	7	3	21
9	15	—	24
9	6	1	16
5	10	1	16
9	7	1	17
5	5	3	13
9	7	3	19
7	8	2	17
9	7	1	17
6	10	3	19
9	15	3	27
6	10	3	19
12	13	—	25
6	9	2	17
5	11	3	19
7	11	2	20
14	5	—	19
8	10	3	21
8	13	5	26
8	12	—	20
7	8	2	17
10	8	4	22
4	2	3	9
2	8	2	12
2	1	—	3
5	3	—	8
3	7	1	11
1	3	—	4
3	3	1	7
1	2	—	3
1	1	—	2
3	3	3	9
1	1	—	2
981	441	75	1496

Tab. III.

Gestorbene Einwohner Göttingens v. 1853 b. 1858 Geburtsort unbekannt.

Alter. Jahr	männlich 1853	1854	1855	1856	1857	1858	Total	weiblich 1853	1554	1855	1856	1857	1858	Total	männl. und weibl. zusam.
Transp.	11	4	8	10	6	4	43	5	5	7	9	5	1	32	75
89 – 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90 – 91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91 – 92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92 – 93	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93 – 94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94 – 95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
unbek.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2
Summ.	11	4	8	10	6	4	43	5	5	7	9	5	3	34	77

Recapitulation. Gestorbene von 1853 bis 1858.

	geboren in Göttingen	geboren ausserh. Göttingen	Geburts-ort unbekannt	Summe aller Gestorbenen
Transp.	980	439	75	1494
89 – 90	—	2	—	2
90 – 91	—	—	—	—
91 – 92	—	—	—	—
92 – 93	1	—	—	1
93 – 94	—	1	—	1
94 – 95	—	—	—	—
unbek.	—	—	2	2
Summ.	981	442	77	1500 *)

*) Ausserdem 2 todtgeborene Kinder und ein vor der Taufe gestorbenes Kind ohne Angabe des Geschlechts.

Tab. IV.

Geborene in Göttingen

(excl. der im K. Entbindungshause von auswärtigen Müttern geborenen Kinder).

	lebendig		todt		total.
	m.	w.	m.	w.	
1853	139	120	4	6	269
1854	119	113	8	1	241
1855	136	118	6	4	264
1856	146	137	12	12	307
1857	171	120	9	7	307
1858	174	153	11	10	348
Summen	885	761	50	40	1736

Der Unterschied in der Zahl der Todtgeborenen gegen Tab. I rührt daher, dass in den Todten- und Begräbnissbüchern in ein Paar Fällen Kinder als todtgeboren aufgeführt sind, die in den Geburtenbüchern als lebendgeboren eingetragen sind und umgekehrt, und dass in den Geburtenbüchern auch bei allen das Geschlecht angegeben ist.

Bevölkerung der Stadt Göttingen.

Nach der Zählung vom 3. Decbr. 1852 = 11,099[1]).
" " " " " " 1855 = 11,228[2]).
" " " " " " 1858 = 12,012[3]).

1) Zur Statistik des Königr. Hannover (A. d. Statist. Bureau) Heft IV. S. 5.

2) Daselbst Heft V. S. 4.

3) Hof- u. Staats-Handbuch für d. Königr. Hannover auf d. J. 1859 S. 570. Der Zusatz zu dieser Angabe „incl. der studirenden Inländer" ist offenbar irrig, da seit 1852 sämmtliche Studirende mitgezählt werden sollen und für 1852 u. 1855 die Angaben des Staatshandbuches auch mit denen des Statist. Bureau's ganz übereinstimmen. Vergl. zur Statistik u. s. w. Heft IV. Einleitung S. I. —

Tab. V.

Mittlere Lebensdauer der in Göttingen von 1853 bis 1858 gestorbenen Universitäts-Angehörigen.

1. Studirende.

1853	1	alt:	24 J.	6 Monat
„	1	„	21 „	11 „
„	1	„	22 „	7 „
„	1	„	19 „	1 „
1854	1	„	20 „	— „
„	1	„	21 „	— „
1855	1	„	23 „	2 „
„	1	„	25 „	4 „
„	1	„	24 „	1 „
„	1	„	23 „	4 „
1856	1	„	26 „	4 „
„	1	„	28 „	— „
1857	1	„	46 „	— „
1858	1	„	21 „	— „
	14	„	346 „	4 „

Mittlere Lebensdauer = 24 J. 9 Monat.

2. Universitätslehrer.

1854	1	Professor	alt:	93 J.	3 Monat
„	1	Institutsdirector	„	67 „	— „
„	1	Professor	„	62 „	4 „
1855	1	„	„	68 „	1 „
„	1	„	„	63 „	6 „
„	1	„	„	77 „	10 „
„	1	„	„	60 „	2 „
„	1	„	„	52 „	— „
„	1	„	„	51 „	5 „
1856	1	Exercitienmeist.	„	66 „	— „
„	1	Professor	„	45 „	7 „
„	1	„	„	73 „	11 „
1858	1	Privatdocent	„	77 „	4 „
Summ.	13	Personen	„	858 „	5 „

Mittlere Lebensdauer = 66 J. ½ Monat.

Tab. VI.

Berechnung der mittleren Lebensdauer

Alter	a) für sämmtliche gestorbenen Einwohner Göttingens von 1853 bis 1858		b) für diejenigen, welche in Göttingen geboren gewesen	
	Zahl der Gestorbenen	Gemeinschaftlich verlebte Jahre	Zahl der Gestorbenen	Gemeinschaftlich verlebte Jahre
0 — 1 Jahr	218	69,5	216	69,5
1 — 2 "	68	102,0	63	94,5
2 — 3 "	34	85,0	33	82,5
3 — 4 "	20	70,0	19	66,5
4 — 5 "	24	108,0	22	99,0
5 — 6 "	7	38,5	7	38,5
6 — 7 "	11	71,5	8	52,0
7 — 8 "	6	45,0	6	45,0
8 — 9 "	6	51,0	6	51,0
9 — 10 "	5	47,5	4	38,0
10 — 11 "	3	31,5	3	31,5
11 — 12 "	2	23,0	2	23,0
12 — 13 "	2	25,0	1	12,5
13 — 14 "	1	13,5	—	—
14 — 15 "	6	87,0	6	87,0
15 — 16 "	8	124,0	6	93,0
16 — 17 "	2	33,0	1	16,5
17 — 18 "	10	175,0	8	140,0
18 — 19 "	11	203,5	10	185,0
19 — 20 "	10	195,0	3	58,5
20 — 21 "	11	225,0	6	123,0
21 — 22 "	13	279,5	7	150,5
22 — 23 "	9	202,5	7	157,5
23 — 24 "	13	305,5	10	235,0
24 — 25 "	7	171,5	3	73,5
25 — 26 "	9	229,5	6	153,0
26 — 27 "	11	291,5	7	185,5
27 — 28 "	23	632,5	15	412,5
28 — 29 "	12	342,0	3	85,5
29 — 30 "	8	236,0	7	206,5
30 — 31 "	13	396,5	8	244,0
31 — 32 "	14	441,0	8	252,0
32 — 33 "	9	292,5	7	227,5
33 — 34 "	12	402,0	8	268,0
34 — 35 "	8	276,0	7	241,5
35 — 36 "	14	497,0	7	248,5
36 — 37 "	8	292,0	3	109,5
37 — 38 "	14	525,0	9	337,5
38 — 39 "	14	539,0	6	231,0
39 — 40 "	10	395,0	5	197,5
40 — 41 "	8	324,0	6	243,0
41 — 42 "	9	373,5	9	373,5
42 — 43 "	10	425,0	4	170,0
43 — 44 "	10	435,0	3	130,5
44 — 45 "	12	534,0	9	400,5
45 — 46 "	20	910,0	10	455,0
46 — 47 "	7	325,5	2	93,0
47 — 48 "	20	950,0	11	522,5
48 — 49 "	15	727,5	7	339,5
49 — 50 "	13	643,5	11	544,5
Summen	810	14218,5	635	8694,5

Tab. VI.

Berechnung der mittleren Lebensdauer

a) für sämmtliche gestorbenen Einwohner Göttingens von 1853 bis 1858 | b) für diejenigen, welche in Göttingen geboren gewesen

Alter	a) Zahl der Gestorbenen	a) Gemeinschaftlich verlebte Jahre	b) Zahl der Gestorbenen	b) Gemeinschaftlich verlebte Jahre
Transport	810	14218,5	635	8694,5
50 — 51 Jahr	10	505,0	4	202,0
51 — 52 „	16	824,0	8	412,0
52 — 53 „	17	892,5	11	577,5
53 — 54 „	16	856,0	8	428,0
54 — 55 „	12	654,0	6	327,0
55 — 56 „	24	1332,0	15	832,5
56 — 57 „	21	1186,5	11	621,5
57 — 58 „	24	1380,0	9	517,5
58 — 59 „	16	936,0	9	526,5
59 — 60 „	16	952,0	5	297,5
60 — 61 „	17	1028,5	9	544,5
61 — 62 „	13	799,5	5	307,5
62 — 63 „	19	1187,5	9	562,5
63 — 64 „	17	1079,5	7	444,5
64 — 65 „	17	1096,5	9	580,5
65 — 66 „	19	1244,5	6	393,0
66 — 67 „	27	1795,5	9	598,5
67 — 68 „	19	1282,5	6	405,0
68 — 69 „	25	1712,5	12	822,0
69 — 70 „	17	1181,5	6	417,0
70 — 71 „	19	1339,5	5	352,5
71 — 72 „	20	1430,5	7	500,5
72 — 73 „	19	1377,5	14	1015,0
73 — 74 „	21	1543,5	8	588,0
74 — 75 „	26	1937,0	8	596,0
75 — 76 „	20	1510,0	8	604,0
76 — 77 „	17	1300,5	7	535,5
77 — 78 „	22	1705,0	10	775,0
78 — 79 „	9	706,5	4	314,0
79 — 80 „	12	954,0	2	159,0
80 — 81 „	3	241,5	2	161,0
81 — 82 „	8	652,0	5	407,5
82 — 83 „	11	907,5	3	247,5
83 — 84 „	4	334,0	1	83,5
84 — 85 „	7	591,5	3	253,5
85 — 86 „	3	256,5	1	85,5
86 — 87 „	2	173,0	1	86,5
87 — 88 „	9	787,5	3	262,5
88 — 89 „	2	177,0	1	88,5
89 — 90 „	2	179,0	—	——
90 — 91 „	—	——	—	——
91 — 92 „	—	——	—	——
92 — 93 „	1	92,5	1	92,5
93 — 94 „	1	93,5	—	——
94 — 95 „	—	——	—	——
0 — 95 Jahr	1410 [1]	54433,5	893	25719,5

a) Mittlere Lebensdauer = 38,6 Jahre. | b) Mittlere Lebensdauer = 28,8 Jahre.

1) Ohne 2 Gestorbene von unbekanntem Alter.



